

**Universidad Carlos III de Madrid – Escuela Politécnica
Superior**

Área de Organización Industrial

Trabajo de Fin de Grado



**Plan de negocio de una empresa de construcción de
áticos sobre edificios con edificabilidad no agotada.**

Autor: Andrés Prieto Buznego

Tutor: Ángel Martín Martínez

Quisiera agradecer a Ángel Martín Martínez por haber confiado en mí en todo momento para la realización de este trabajo de fin de grado y, además, por su inestimable ayuda y enseñanzas, sin las cuales hubiera sido muy difícil la realización de este proyecto. En todo momento, ha estado dispuesto a dedicarme su tiempo y su conocimiento.

Y por supuesto a mi familia, que siempre están ahí como apoyo incondicional.

Muchas gracias.

ABSTRACT - TFG - Plan de negocio de una empresa de construcción de áticos sobre edificios con edificabilidad no agotada.

Andrés Prieto Buznego

El propósito de este Trabajo de Fin de Grado es realizar un estudio analítico descriptivo de un posible plan de negocio -el levantamiento de viviendas en edificios de los núcleos urbanos en los que su edificabilidad no ha sido completada- mostrando los conocimientos y las capacidades de organización y de análisis adquiridos durante los estudios en la Universidad Carlos III de Madrid y especialmente en el área de organización industrial y sus asignaturas correspondientes.

El trabajo estará estructurado en ocho fases de estudio. Estas fases serán llevadas a cabo de una forma ordenada y estructurada guardando siempre los objetivos de claridad y calidad del trabajo. Cada una de ellas tendrá su respectivo Capítulo dentro del estudio, formando un trabajo con una estructura clara: Introducción y objetivos, Análisis de mercado, Plan de marketing, Plan de operaciones, Recursos humanos, Forma jurídica de la empresa, Análisis económico de la empresa y Plan de contingencia. Adicionalmente se añadirán un Resumen ejecutivo y unas Conclusiones del trabajo.

Los resultados del trabajo hablan por sí solos, el modelo de empresa propuesto en el estudio entra en un mercado inmobiliario azotado por la crisis, pero que muestra unos claros síntomas de recuperación. Pero no entra con unos productos comunes, sino que lo hace con unos áticos de nueva construcción en zonas donde hace tiempo que se dejó de construir. Además de completar la edificabilidad en los núcleos de las ciudades, estos áticos serán verdes, únicos y de rápida construcción para evitar disturbios en las comunidades de propietarios sobre las que se levantarán.

Se muestra una estructura organizativa de la empresa simple comenzando en la ciudad de Madrid y con la posibilidad de expansión hacia Barcelona durante el tercer año. Esto también está reflejado en el análisis económico y financiero de la empresa que estudia el negocio durante los diez primeros años, y en el que se incluye los estados financieros, la tesorería, el estudio de la rentabilidad, los ratios financieros y un análisis de sensibilidad -al que se le añadirá el plan de contingencia-.

Por lo que en este trabajo se ha definido un proyecto con una rentabilidad razonable, no solo económica, sino también social, que supone una alternativa a la construcción de nuevas viviendas en las periferias de las ciudades.

ABSTRACT - TFG - Plan de negocio de una empresa de construcción de áticos sobre edificios con edificabilidad no agotada.

Andrés Prieto Buznego

The purpose of this project is to create an analytic descriptive study of a possible business plan, to build flats and apartments in downtown, urban areas on top of buildings. The project will demonstrate the organizational and analytical knowledge and skills obtained during undergraduate studies at Carlos III University, specifically in the area of industrial organization.

This project is divided in eight research phases. The phases are implemented in a structured way and follow a clear progression throughout the study, keeping in mind the goals of clarity and work quality. Each of these phases has its own chapter, creating a paper with a clear structure: Introduction and goals, Market analysis, Operational plan, Human resources, Legal form of the company, Economical and financial analysis and Contingency plan. Additionally an Executive summary and Conclusions.

The results of this project are clear. Even with the sample company entering a weak real-estate market, due to the financial crisis, it offers an uncommon and extraordinary product. The penthouses are new and they are set in cosmopolitan areas where construction stopped many years ago. Moreover, these additions will complete the buildability of the city, they will be green, unique and will be built at high speed using the most appropriate technology in each situation in order to minimize the discomfort of the neighbors and communities “under” the construction.

The organizational structure of the company has a simple start in Madrid with the possibility of spread the business to Barcelona during the third year. This is shown in the Economic analysis chapter, where the company is studied over a ten-year span. Financial statements, cash flow, profitability, financial ratios and a sensibility analysis –with its contingency plans- are presented in this chapter.

This project shows a business plan with fair profitability, not only economically but also socially and environmentally friendly because it is an alternative to building new houses in the suburbs.

Índice del proyecto

Índice del proyecto.....	3
Índice de figuras.	7
Índice de tablas.	10
Resumen ejecutivo.....	12
1. Introducción y objetivos del plan de negocios.....	17
1.1 Introducción e idea de negocio.....	18
1.2 Metodología.....	19
1.3. Estructura	22
2. Análisis de mercado.	26
2.1. Proveedores	28
2.1.1 La comunidad de vecinos.....	29
2.1.2. Constructores	37
2.1.3. Ayuntamiento.....	39
2.1.4.Los técnicos.....	42
2.2 El cliente.....	43
2.2.1. Compradores o inquilinos finales de la vivienda.....	45
2.3. Competencia.	46
2.3.1. Poder de la competencia directa.....	50
2.4. Análisis de productos sustitutivos.....	50
Viviendas fuera de los centros de las ciudades.....	50
2.4.1. Poder de los productos sustitutivos.....	51
2.5. Riesgo de entrada de nuevos competidores.....	52
2.5.1. Análisis de posibles nuevos competidores.....	52
2.6. Estudio de mercado.....	52
Mercado inmobiliario	54
Completamiento de edificios fuera de España	61
Francia como punto de partida.....	61
2.7. Conclusión y Resumen esquemático del análisis de Porter	63
3. Plan de Marketing	64

3.1. Definición del producto.....	65
3.1.1. Características.	65
3.2. Determinación de la demanda.....	75
3.2.1. Previsiones de la demanda.....	78
3.3. Estrategia.....	80
3.4. Precios.....	81
3.4.1. El concepto de precio.....	81
3.4.2. Procedimiento para fijar precios.....	82
3.5. Promoción.....	83
3.5.1. Estrategia de comunicación.....	83
3.5.2. Formas de darse a conocer.....	84
3.6. Lugar.....	85
4. Plan de operaciones.....	86
4.1. Establecimiento de la empresa.....	87
4.1.1. Implantación de las primeras oficinas administrativas.....	87
4.2. Fase de estudio.....	91
4.2.1. Trabajo de campo y estudio visual posibles emplazamientos.....	92
4.2.2. Estudio de los posibles emplazamientos.....	94
4.2.3. Estudio del catastro de la finca y del plan de ordenación urbanístico.....	98
4.2.4. Contacto con el administrador.....	102
4.2.5. Visita técnica de la finca.....	103
4.2.6. Valoración.....	106
4.3. Fase de desarrollo.....	107
4.3.1. Elaboración de la oferta económica.....	107
4.3.2. Presentación de la oferta a la comunidad de vecinos o propietarios.....	120
4.3.3. Recibir el acurdo unánime de la comunidad.....	122
4.3.4. Preparación y gestión de autorizaciones administrativas.....	126
4.3.5. Compra del solar.....	127
4.4. Proyecto de construcción.....	128
4.4.1. Reformas y remodelaciones.....	128
4.4.2. Acuerdo de los arquitectos con la constructora.....	131

4.4.3. Ejecución de las obras.	134
4.5. Comercialización de la vivienda.	137
5. Recursos humanos.	138
5.1. Estructura organizativa de la empresa.	139
5.2. Perfil profesional de los trabajadores.	142
5.3. Necesidades de personal en cada uno de los perfiles y fechas de incorporación.	144
5.4. Convenio colectivo aplicable.	147
5.4.1. Contratación.	147
5.4.2. Jornada laboral.	149
5.4.3. Régimen económico.	149
5.5. Salarios y gastos.	151
5.5.1. Mejorar el convenio colectivo.	151
5.5.2. Salarios.	152
5.5.3. Gastos aplicados a RRHH.	152
5.6. Prevención de riesgos laborales.	153
6. Forma jurídica de la empresa.	154
6.1. Formas jurídicas para formar empresas.	155
6.1.1. Características a tener en cuenta en una empresa.	156
6.2. Elección de la forma jurídica que utilizaremos.	157
6.3. Elección de la forma social que adoptará la empresa.	159
6.4. Trámites necesarios para crear la empresa.	160
6.4.1. Modalidad presencial.	160
6.4.2. Creación telemática.	162
6.5. Creación de la página web.	162
7. Análisis económico y financiero.	165
7.1. Inversión.	166
7.2. Estimación de ingresos.	168
7.3. Estimación de gastos.	171
7.3.1. Amortización de la inversión.	171
7.3.2. Gastos generales.	172
7.3.3. Costes operacionales.	175

7.4. Estructura financiera.....	180
7.4.1. Financiación.....	180
7.5. Análisis económico: Cuenta de pérdidas y ganancias.....	183
7.6. Análisis económico: Balances de situación.	186
7.7. Tesorería.....	189
Cash Flow Operativo.	190
Cash Flow Inversiones y Resultado del Cash Flow sin Apalancar.....	191
Servicio de deuda (Cash Flow financiero) y Cash Flow apalancado.....	191
7.8 .Análisis financiero: Estudio de rentabilidad.....	192
7.9. Análisis de los estados financieros: Ratios.....	195
7.10. Análisis del punto de equilibrio del negocio.	200
7.11. Valor del negocio.....	201
7.12. Análisis de sensibilidad.....	201
8. Plan de contingencia.	203
8.1. Metodología.....	204
8.2. Plan: Medidas a implantar frente al riesgo.....	205
8.3. Efecto en las medidas.....	206
8.4. Conclusiones de los planes.....	206
Conclusiones.....	207
Bibliografía	212
Anexos.....	214

Índice de figuras.

Figura 1. Posible sobreelevación de en una manzana. Fuente: L'Informatiu	18
Figura 2. Análisis de las cinco fuerzas de Porter. Fuente: IE, elaboración propia.....	20
Figura 3. Canvas. Fuente: IESDE	21
Figura 4. Desarrollo del Análisis del Mercado. Fuente: Elaboración propia.	27
Figura 5. Proveedores de la empresa. Fuente: Elaboración propia.	28
Figura 6. Comunidades de vecinos. Fuente: Neteges RC.	33
Figura 7. Foto de ubicaciones de posibles áticos en Barcelona. Fuente: LCT	39

Figura 8. Previsión de la extensión vertical de edificios en Vancouver, Canadá. Fuente: www.vancitybuzz.com .	42
Figura 9. Pirámide poblacional española con los posibles compradores potenciales. Fuente: jovenesgeografos.blogspot y editado propio.	44
Figura 10. Artículo del periódico Expansión. 20/06/2014.	47
Figura 11. Artículo la Vanguardia. 01/12/2014	49
Figura 12. Curva de utilidad de una vivienda con la distancia. Fuente: El modelo de Lowdon Wingo 1961	51
Figura 13. Descripción del mercado inmobiliario en España. Fuente: GestiónUrbana.com	55
Figura 14. Acumulación de población en Madrid comparado con España. Fuente: INE.	56
Figura 15. Población por zonas en la Comunidad de Madrid. Fuente: INE.	57
Figura 16. Habitantes por municipio en Barcelona. Fuente: INE.	59
Figura 17. Variación de la población por zonas en Barcelona. Fuente: INE.	59
Figura 18. Diferencia de compacidad construyendo sobre construido (0,35, izquierda) y sobre suelo nuevo (0,26, derecha) para una misma superficie habitable de 96m ² . ©Promotoit. Fuente: Le Moniteur.	62
Figura 19. Beneficios económicos de los edificios de bajo impacto ambiental, respecto de los convencionales. Fuente: ERMS consultancy, Finland.	67
Figura 20. Variación de los costes de construcción de los edificios de bajo impacto ambiental, según el tipo de proyecto. Fuente: Busting the myth that green costs more green. J. Qualk, P. McCown	68
Figura 21. Construcción industrializada. Fuente: Elaboración propia.	71
Figura 22. Fincas transmitidas inscritas en el registro de la propiedad. Fuente: INE.	76
Figura 23. Variación del número de compraventas. Fuente: INE.	78
Figura 24. Evolución del precio de la vivienda en España. Fuente: Tinsa.	79
Figura 25. Aumento de la demanda con una bajada de precio del 15%. Fuente: Elaboración propia.	80
Figura 26. Inmobiliaria. Fuente: http://altpenedes.delpenedes.com/	85
Figura 27. Ubicación de la oficina de la sucursal en Madrid. Fuente: Google Maps®.	88
Figura 28. Ubicación de la oficina de la sucursal en Barcelona. Fuente: Google Maps®.	89
Figura 29. Desarrollo de la fase inicial del proyecto. Fuente: Elaboración propia.	91
Figura 30. Imagen del barrio de L'Eixample. Fuente: Google Maps®.	92
Figura 31. Imagen del barrio de Salamanca. Fuente: Google Maps®.	93
Figura 32. 304 Carrer del Dos de Maig, Barcelona, Cataluña. Fuente: Google Maps.	93
Figura 33. 304 Carrer del Dos de Maig, Barcelona, Cataluña (Bis). Fuente: Google Maps.	94
Figura 34. Muestra de un Plano urbanístico en la zona del L'Eixample en Barcelona. Escala 1/5000. Fuente: Catastro.	95
Figura 35. Muestra de un Plano urbanístico del 304 de la Carreer Dos de Maig. Fuente: Catastro.	96
Figura 36. Imagen de ejemplo de ficha urbanística. Fuente: Fomento.	97
Figura 37. Ejemplo de líneas de sombra. Fuente: LTC	98

Figura 38. Ejemplo Catastro. Fuente: Ministerio de Fomento.....	100
Figura 39. Estudio del catastro y del Plan urbanístico. Fuente: Elaboración propia.....	102
Figura 40. Ilustración. Fuente: Dreamstime.....	103
Figura 41. Ejemplo planta de Azotea. Fuente: Modular Projects.	105
Figura 42. Descripción de la fase de desarrollo. Fuente: Elaboración propia.....	107
Figura 43. Ejemplo del desarrollo de un sistema de construcción prefabricado. Fuente: UNAD.	109
Figura 44. Exemplo de vivienda industrializada. Fuente: arquitectiendo.com.....	110
Figura 45. Ilustración de una junta entre dos paneles de la construcción prefabricada por paneles de hormigón.. UNAD	111
Figura 46. Construcción modular. Fuente: Arquitectura Modular.....	111
Figura 47. Construcción modular. Fuente: Modultec.	112
Figura 48. Prefabricado estructural. Fuente: Arquitectura-Industrializada.com.....	112
Figura 49. Ilustración que muestra la flexibilidad de la construcción mediante prefabricado estructural. Fuente: SISTEMA MODULI.....	113
Figura 50. Ejemplo ilustrado de parte de una fachada y del interior de una vivienda realizada por construcción tradicional. Fuente: Universidad de Colombia.	114
Figura 51. Estrategia. Fuente: Elaboración propia.	123
Figura 52. Estudio de extensión vertical de un edificio de altura media en París. Fuente: www.nimarchitecture.it	123
Figura 53. Esquema del proceso de construcción. Fuente: Elaboración propia.	128
Figura 54. Ilustración. Fuente: LTC.....	132
Figura 55.. Construcción modular. Fuente: Modular projects.....	136
Figura 56. Estructura de la empresa al final del periodo analizado. Fuente: Elaboración propia.	141
Figura 57. Número de trabajadores Madrid. Fuente: Elaboración propia.....	145
Figura 58. Número de trabajadores según demanda normal. Fuente: Elaboración propia.	145
Figura 59. Diagrama de trabajadores externos a la empresa. Fuente: Elaboración propia.....	146
Figura 60. Formas jurídicas. Fuente: Elaboración propia.....	156
Figura 61. Inversión en activos materiales. Fuente: Elaboración propia.	168
Figura 62. Proyectos estimados. Fuente: Elaboración propia.....	170
Figura 63. Costes fijos Madrid. Fuente: Elaboración propia.	173
Figura 64. Sueldos empleados Madrid. Fuente: Elaboración propia.	174
Figura 65. Costes fijos oficina Barcelona. Fuente: Elaboración propia.	174
Figura 66. Sueldos del personal en Barcelona. Fuente: Elaboración propia.....	175
Figura 67. Periodos en distribución temporal. Fuente: Elaboración propia.	178
Figura 68. Resumen de gastos por proyecto. Fuente: Elaboración propia.	179
Figura 69. Gastos en las operaciones. Fuente: Elaboración propia.	180
Figura 70. Flujo de caja sin apalancar. Fuente: Elaboración Propia.....	181
Figura 71. Ratio de liquidez inmediata. Fuente: Elaboración propia.	195
Figura 72. Ratio de deuda a largo plazo. Fuente: Elaboración propia.	196
Figura 73. Ratio de cobertura de intereses. Fuente: Elaboración propia.	197
Figura 74. Porcentaje de beneficios sobre ventas. Fuente: Elaboración propia.....	197

Figura 75. Rentabilidad de activos. Fuente: Elaboración propia.....	198
Figura 76. Rentabilidad del capital. Fuente: Elaboración propia.	199
Figura 77. Ratio de solvencia. Fuente: Elaboración propia.	200
Figura 78. Punto de equilibrio. Fuente: Elaboración propia.	200
Figura 79. Análisis de sensibilidad. Fuente: Elaboración propia.	202
Figura 80. Metodología plan de contingencia. Fuente: IE.	205
Figura 81. Tabla 38. Dafo del negocio. Fuente: Elaboración Propia.	211
Figura 82. Estructura del VAB de la industria inmobiliaria en España por grupos de actividad. Años 2008 y 2013. Fuente IEE.	216
Figura 83. Estructura del VAB del sector inmobiliario en Europa (UE-27) por grupos de actividad. Años 2008 y 2011. Fuente: IEE.	217
Figura 84. Evolución de la estructura del VAB del sector inmobiliario en España por la finalidad de la producción. Años 2008 y 2013. Fuente: IEE.	218
Figura 85. . Evolución de la estructura del VAB del sector inmobiliario en Europa por la finalidad de la producción. Años 2008 y 2013. Fuente: IEE.	219
Figura 86. Estructura de la Formación Bruta de Capital Fijo de la industria inmobiliaria en España. Años 2008 y 2013. Fuente: IEE.	220
Figura 87. Grafica de la evolución del metro cuadrado en las provincias con peor evolución. Fuente: Elaboración propia.	223
Figura 88. Figura 20. Grafica de la evolución del metro cuadrado en las provincias con mejor evolución. Fuente: Elaboración propia.	223
Figura 89. Evolución de los precios en Madrid entre 2001 y 2014. Fuente: Elaboración propia .	227
Figura 90. Evolución de los precios en Barcelona entre 2001 y 2014. Fuente: Elaboración propia.	229
Figura 91. Comparación de los precios con las rentas per cápita en barrios. Fuente: Elaboración propia.	231
Figura 92. Valores resistencia de materiales. Fuente: EAE, Fomento.....	238
Figura 93. Coeficientes resistencia de materiales. Fuente: EAE, Fomento	238
Figura 94. Densidad de los materiales de la construcción. Fuente: EAE, Fomento.	239
Figura 95. Sobrecargas de uso. Fuente: EAE, Fomento.....	239

Índice de tablas.

Tabla 1. Inversiones Executive Summary. Fuente: Elaboración propia.	16
Tabla 2. Préstamo. Fuente: Elaboración propia.....	16
Tabla 3. Proveedores. Fuente: Elaboración Propia	29
Tabla 4 Tipos de juntas. Fuente: Elaboración Propia.	30
Tabla 5. Tipos de obra en comunidades de vecinos. Fuente: Elaboración Propia	34
Tabla 6. Artículo del 20 minutos sobre la casa por el Tejado.....	48



Tabla 7. Barreras. Fuente: Elaboración propia.....	52
Tabla 8. Compraventas registradas. Fuente: INE	77
Tabla 9. Formas de distribución. Fuente: Elaboración propia.	83
Tabla 10. Gestiones y costes para montar una empresa. Fuente: Elaboración propia.	90
Tabla 11. Perfil de los trabajadores. Fuente: Elaboración propia.	143
Tabla 12. Número de empleados por proyecto. Fuente: Elaboración propia.....	144
Tabla 13. Número empleados Barcelona. Fuente: Elaboración propia-	144
Tabla 14. Salarios base según convenio.	150
Tabla 15. Complemento objetivos. Fuente: Elaboración propia.....	152
Tabla 16. Salarios. Fuente: Elaboración propia.	152
Tabla 17. Inversión oficina de Madrid. Fuente: Elaboración propia.	166
Tabla 18. Inversión oficina Barcelona. Fuente: Elaboración propia.....	167
Tabla 19. Inversión oficina Barcelona. Fuente: Elaboración propia.....	167
Tabla 20. Precio medio por metro cuadrado. Fuente: Elaboración propia. Datos: Banco de datos de la Comunidad de Madrid y del departamento estadístico de Barcelona. Anexo XIV	169
Tabla 21. Tabla de hipótesis. Fuente: Elaboración propia.	170
Tabla 22. Amortizaciones Madrid. Fuente: Elaboración propia.....	171
Tabla 23. Amortización Barcelona. Fuente: Elaboración propia.....	172
Tabla 24. Costes fijos. Fuente: Elaboración propia.	175
Tabla 25. Costes en un proyecto. Fuente: Elaboración propia.	176
Tabla 26. Fases de la inversión. Fuente: Elaboración propia.	177
Tabla 27. Datos estándar por finca. Fuente: Elaboración propia.....	178
Tabla 28. Cantidad solicitada. Fuente: Elaboración propia.....	183
Tabla 29. Pago de intereses. Fuente: Elaboración Propia.....	183
Tabla 30. Cuenta de pérdidas y ganancias. Fuente: Elaboración propia.	185
Tabla 31. Activos. Fuente: Elaboración Propia.....	187
Tabla 32. Pasivos y fondos propios. Fuente: Elaboración propia.....	188
Tabla 33. Periodo de retorno. Fuente: Elaboración propia.....	192
Tabla 34. Valor del negocio en el último año. Fuente: Elaboración Propia.	201
Tabla 35. Evolución del precio del metro cuadrado por provincias del 2004 al 2014. Fuente: Ministerio de Fomento.....	221
Tabla 36. Evolución del precio del metro cuadrado en España de municipios de más de 50000 habitantes. Fuente Ministerio de Fomento.	222
Tabla 37. Precio par barrios en la Ciudad de Madrid. Fuente: Elaboración propia.	225
Tabla 38. Evolución del precio del suelo en Barcelona. Fuente: Elaboración propia. Datos: Ayuntamiento de Barcelona.....	227
Tabla 39. Distribución territorial de la renta en Barcelona. Fuente: Ayuntamiento de Barcelona.	230
Tabla 40. Gastos generales oficina Madrid. Fuente: Elaboración propia.	235



Universidad Carlos III de Madrid – Escuela Politécnica Superior
Área de Organización Industrial

Trabajo de Fin de Grado

Resumen ejecutivo.

Resumen ejecutivo.

Durante el desarrollo del siguiente Trabajo de Fin de Grado se van a explicar las características y el plan de implantación de una empresa de construcción de viviendas sobre edificios con la edificabilidad no completada.

En los años del boom de la construcción, es decir entre finales de 1990 y 2008, en España se apostó muy fuertemente por el crecimiento de las ciudades, extendiéndolas hacia sus periferias e, incluso, con urbanizaciones aisladas en medio de zonas agrícolas. Este gran crecimiento produce una ocupación de suelo que antes era natural, hace tener que aumentar la red de infraestructuras y provoca un modelo urbanístico de alto impacto ambiental debido a la edificación de baja altura y dispersa.

Frente a ello, actualmente, muchas instituciones del sector de la edificación proponen un modelo alternativo al de la expansión de la obra nueva, que se basa en la rehabilitación de los edificios existentes y la recuperación de la densidad poblacional perdida en áreas centrales.

En esta mejora y ampliación de los edificios será en lo que se basará la empresa propuesta en este Plan de Negocio, la cual detectará edificios que aún puedan crecer, los rehabilitará e incorporará unas viviendas en su alto dando utilidad a terrazas y solares sin uso actualmente.

La construcción sobre edificios existentes supone una serie de ventajas ya que no se ocupa el suelo natural, se mejora la finca existente, se completa el perfil de las manzanas e incluso se puede reducir el consumo energético. Pero para ello, además de contar con un buen plan de negocio que lo haga posible sería necesario contar con edificios con edificabilidad vacante, es decir, con edificios que no hayan agotado el volumen que la normativa les permite construir.

Debido a que el éxito o el fracaso de la empresa iría directamente asociada con el mercado inmobiliario se optará por instalar la empresa en las dos principales ciudades españolas por su mayor constancia en la demanda del mercado, y por un mayor y estable precio del metro cuadrado.

Madrid y Barcelona presentan dos ciudades con grandes núcleos urbanos que permitirían a la empresa tener una posibilidad de negocio más elevada, en la que se encontrarían edificios con edificabilidad no completada, además de una mayor demanda, lo que vendría directamente asociado con un mayor precio del suelo a la hora de vender.

Pero el objetivo de la empresa iría mucho más allá de seleccionar un solar en desuso y revalorizarlo. También se aumentará la calidad del edificio en el que se situarían dichos solares con el fin de mejorar la situación de la comunidad de propietarios de lo edificio. Por lo tanto el negocio no solo revalorizaría un suelo en lo alto del edificio, sino que mediante unas mejoras de accesibilidad y mantenimiento en la finca mejoraría el valor de todo el edificio.

Para definir el modelo de negocio de la empresa se han tenido en cuenta todas las características que influirán en éste, las complicaciones que pueden surgir en las relaciones con los proveedores y clientes, para así mejorar la situación con ellos de cara a la negociación.

Unos de los objetivos de la empresa sería el de realizar el plan de negocios con unos costes fijos muy bajos, de cara a tener una mayor seguridad en el desarrollo de su actividad y de tener el mayor número de costes relacionados con el número de proyectos en marcha.

Con este objetivo en mente, la empresa vería la necesidad de tener cuatro proveedores: la comunidad de propietarios que proporcionaría el suelo, los técnicos y especialistas que proporcionarían el conocimiento en distintas situaciones del proyecto, la constructora que realizaría las viviendas y por último el ayuntamiento quien otorga las licencias urbanísticas. De todos estos proveedores la comunidad de propietarios y el ayuntamiento son los proveedores a tener más en cuenta, pero su asociación con nuestra empresa no haría más que crear un beneficio mutuo. Por lo tanto se ha desarrollado una estrategia en la que el ayuntamiento y los vecinos verán las viviendas como algo complementario a la mejora del municipio y de la comunidad.

Durante el desarrollo del proyecto se ha estudiado cómo el mercado aceptaría a la empresa, si bien no hay productos sustitutivos de importancia que puedan afectar a nuestro negocio, ni muchas empresas actualmente que se dediquen a ello; cierto es que la empresa entra en un mercado innovador, con un gran potencial, con pocas barrera de entrada y con atractivo. Por lo que no extrañaría una competencia directa en aumento.

El precio del metro cuadrado en la zona marcaría uno de los puntos clave de nuestro negocio, ser capaz de revalorizar un suelo llevaría consigo fijar un precio a dicho suelo, el cual vendría directamente relacionado con el precio de venta final de las viviendas –las cuales se presentarán en el mercado hasta un 15% más baratas que una vivienda en la misma zona con el fin de no tener stock de viviendas y así reducir los costes.

Se han estudiado los pasos que deberían llevarse a cabo para formalizar la empresa, y como se desarrollarían cada una de las operaciones –las cuales se dividirían en Fase de

Estudio, Fase de Desarrollo, Proyecto de Construcción y Comercialización de la vivienda-. En estos apartados se incluye cómo están distribuidas cada una de las fases y qué sistemas de construcción pueden ser utilizados para levantar las casas de altura. Se optará como primera opción por la construcción industrializada frente a la tradicional por una mayor precisión y rapidez, lo cual a su vez disminuiría las molestias a los vecinos de la comunidad.

Uno de los puntos básicos del proyecto será la elección de las zonas en las que se desarrollará la Fase de Estudio dentro de Madrid y Barcelona, ya que se llevarán a cabo en zonas con un alto precio del metro cuadrado. Con ello, los pisos serán presentados a una mayor demanda, lo que producirán unas ventas más rápidas.

Se desarrollará la empresa en las dos ciudades, pero no se comenzaría en las dos a la vez. Se elegiría Madrid como ciudad de partida, y en ella se formalizaría la empresa. Esta estaría formada en un principio por un socio y encargado de búsqueda de proyectos, y un técnico. Con el comienzo de los primeros proyectos en Madrid se buscaría un socio en la ciudad de Barcelona y se abriría otras oficinas en esa ciudad. La empresa tendría en todo momento un número muy bajo de trabajadores debido a la búsqueda de la reducción de costes fijos –como ya se ha nombrado con anterioridad- por lo que todos los servicios que no puedan llevarse a cabo por los empleados serán externalizados en todo momento.

Durante el estudio de la sociedad limitada con responsabilidad limitada –forma jurídica que sería la que más se adaptaría a la empresa diseñada- se estimarán los gastos financieros que conllevaría la creación y el comienzo de los proyectos en de la empresa.

Para comenzar la empresa será necesaria una inversión primaria por parte de uno de los socios –quien será conocido del negocio y uno de los encargados de llevar a cabo la búsqueda de los proyectos-, la suma de dicha inversión sería de 700.000 € y cubriría los gastos fijos de la empresa y la firma de la primera compra del derecho de vuelo a los vecinos. Una vez comenzados los proyectos en Madrid y cuando la empresa se haya formado, entraría en Barcelona con una nueva inversión del socio –por valor de 300.000 €- quien comenzaría la expansión de la empresa fuera de Madrid.

Tabla 1. Inversiones Executive Summary. Fuente: Elaboración propia.

Inversión inicial socio Madrid	Inversión inicial socio Barcelona	Coste estimado de compra del derecho de vuelo por proyecto	Coste estimado por proyecto	Ingresos estimados por proyecto
700.000 €	300.000 €	233.600 €	998.033 €	1.408.000 €

Aunque se haya planteado un negocio que no hace más que reportar beneficios sociales a la comunidad de propietarios y al ayuntamiento difícilmente medibles -como pueden ser una mejora de la accesibilidad y mantenimiento de los edificios y una mejora de la utilización de las infraestructuras de la ciudad-, el objetivo lógico de la empresa será el de obtener un beneficio económico, y para ello, después de la primera obtención del derecho de suelo será necesario obtener un crédito con las siguientes características de cara a llevar adelante nuestra empresa y crecer en el número de proyectos.

Tabla 2. Préstamo. Fuente: Elaboración propia..

Préstamo	Disposición	Devolución
900.000 €	Año 2	Año 6
800.000 €	Año 3	Año 7
500.000€	Año 4	Año 8

Con todos los puntos cubiertos se presenta un negocio rentable con unos ratios optimistas en cuanto al apalancamiento y la rentabilidad; pero aun así se realiza un Análisis de Sensibilidad que estudia problemas que puedan surgir en la empresa debido a algunas variables del negocio sobre las que no se tiene control. Por ello se realiza un Plan de Contingencias para evitar problemas en los puntos débiles que nos presenta el análisis de sensibilidad en el caso de que se dieran los escenarios desfavorables.



Universidad Carlos III de Madrid – Escuela Politécnica Superior
Área de Organización Industrial

Trabajo de Fin de Grado

1. Introducción y objetivos del plan de negocios.

1. Introducción y objetivos del plan de negocios

1.1. Introducción e idea de negocio.

Este negocio se basará en crear casas en altura con precio competitivo aprovechando las infraestructuras existentes, sin ocupar suelo nuevo y completando el volumen de las manzanas que presentan discontinuidades en las grandes urbes española, dando uso a las cubiertas que no lo tienen y a la vez que se solucionan problemas constructivos en el resto de la finca, intentando reducir el impacto ambiental del edificio en su conjunto.

El modelo urbanístico de baja densidad -esto es urbanizaciones de viviendas aisladas y alejadas de los centros urbanos con los que han estado creciendo las ciudades- es un fenómeno que se ha ido intensificando a partir de los años 60 y que ahora, frente a las evidencias del deterioro ambiental que supone, es seriamente cuestionado. Mayor ocupación de suelo, altos costes de infraestructuras, mayores zonas asfaltadas, mayores costes de seguridad, gasto creciente de mantenimiento, energía, saneamiento y alumbrado, contaminación de transporte elevados, tiempo perdido a diario en desplazamientos, áreas donde se duerme pero casi no se vive... la lista de problemas es larga.

Frente a ello, otras visiones urbanísticas apuestan por revisar la capacidad que la ciudad tradicional, con mayor densidad y poblacional y combinando todo tipo de usos, aún tiene para alojar o realojar a las personas. Y uno de los aspectos en reconsideración es el nivel máximo edificable, que muchas ciudades están proponiendo aumentar allí donde es posible hacerlo sin alturas excesivas ni saturación de infraestructuras, resguardando el acceso al sol y manteniendo las características de los barrios.

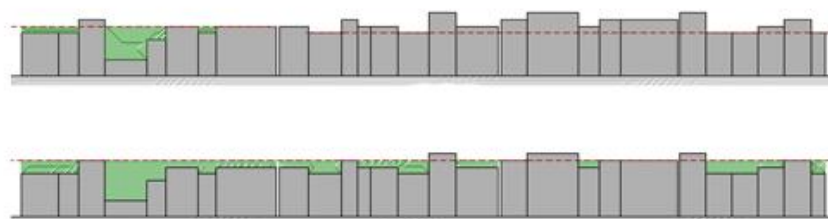


Figura 1. Posible sobreelevación de en una manzana. Fuente: L'Informatiu

La sobreelevación prevista, en muchos casos, debe suponer la mejora del edificio existente, ya sea energética, de seguridad, de accesibilidad, etc. De esta forma la mejora es doble: urbana y edificatoria.

La **misión** de la empresa consistiría en localizar los edificios con una construcción remanente, llegar a un acuerdo con los vecinos y propietarios del mismo para comprarles el derecho de vuelo¹ y levantar sobre ese edificio una serie de viviendas y áticos.

Una vez contruidos los áticos, estos serían comercializados y vendidos por la empresa.

1.2. Metodología.

De cara a elaborar el plan de negocio y elaborar las estrategias de éxito de nuestra empresa debemos conocer en primer lugar entorno competitivo en el que va a operar. Este estudio del plan se centrará en dos métodos diferentes para cubrir todos los aspectos importantes del negocio:

1. La metodología será el estudio las **5 fuerzas de Porter**, la cual sirve para analizar un sector. Fue elaborada por Michael Porter –ingeniero y profesor de la Universidad de Harvard-².
2. El **método de CANVAS** –creado por Alexander Osterwalders- utiliza un lienzo gráfico con el que se detalla desde la idea de negocios, hasta los diferentes factores que influirán en ella al momento de ponerla en marcha³.

La metodología de las 5 fuerzas de Porter nos permitirá analizar una industria o sector, a través de la identificación y análisis de cinco fuerzas que tienen influencia en el negocio. (Porter, 1980) Siendo más específicos, esta herramienta permite conocer la situación y características de una industria, y de forma que sirva para formular las estrategias de la compañía.

En el método se identifican las 5 fuerzas de presión competitivas que determinarán la rentabilidad de un sector: la amenaza de sustitución, la amenaza de nuevos posibles concurrentes, la intensidad de la rivalidad entre los competidores, el poder de negociación de los compradores, y el poder de negociación de los proveedores.

¹ Es un derecho real sobre cosa con vocación de dominio, por el que su titular posee la facultad de elevar una o varias plantas, o de realizar construcciones bajo el suelo, adquiriendo una vez ejercitado, la propiedad de lo construido. Fuente: Consultorio Jurídico e información para el ciudadano. (Consultorio Jurídico, 2014)

² En 1980, Michael E. Porter, Profesor de la Harvard Business School, publicó su libro Competitive Strategy que fue el producto de cinco años de trabajo en investigación industrial y que marcó en su momento un hito en la conceptualización y práctica en el análisis de las industrias y de los competidores.

³ Alexander Osterwalder (born 1974) is an Austrian business theorist, author and consultant, known for his work on business modeling and the development of the Business Model Canvas.

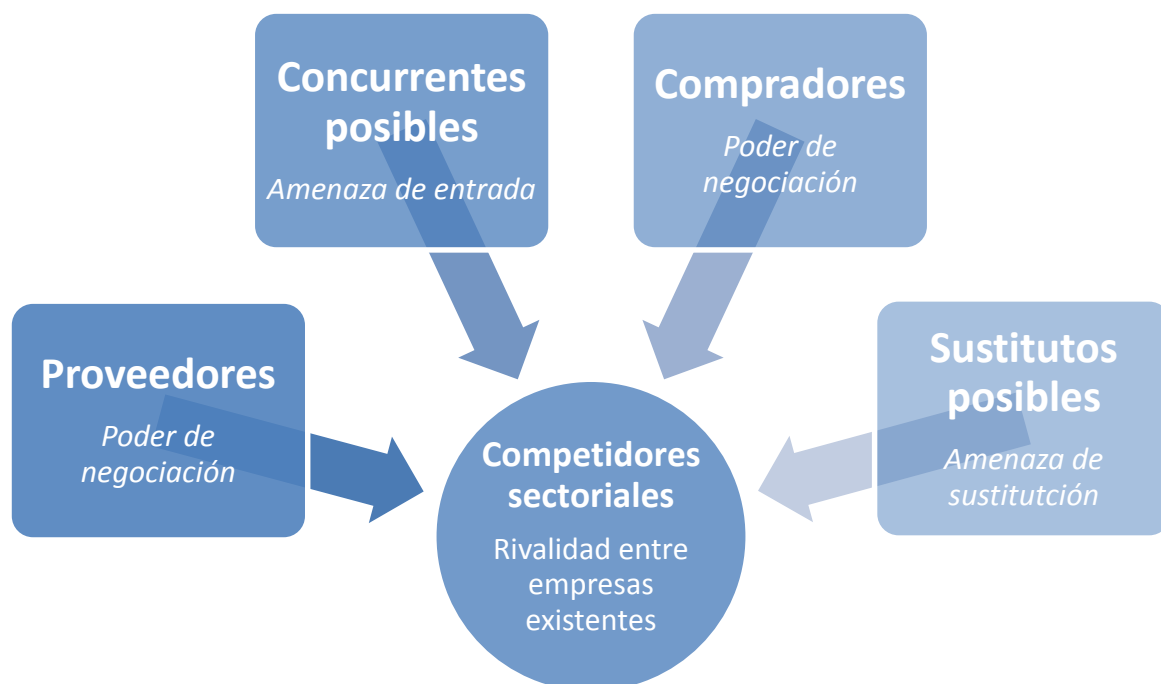


Figura 2. Análisis de las cinco fuerzas de Porter. Fuente: IE, elaboración propia.

Estas cinco fuerzas son las que influyen en los precios, los costes y los requisitos de inversión, que son los factores básicos que determinarán la rentabilidad de nuestra empresa. Este modelo presenta a unos protagonistas -competidores, compradores, proveedores, sustitutos...- y todas sus interrelaciones –las fuerzas-, lo que nos llevará a tener un estudio de lo que será todo lo que rodea nuestra idea de negocio.

Tras analizar el entorno se procederá al desarrollo de las estrategias de una forma estructurada en la que se explique la relación que existe entre las diferentes áreas que compondrán el negocio de nuestra empresa, existe un modelo de planeación gráfica para estructurarlo de una manera visible pero sobretodo tangible, se llama Modelo Canvas⁴.

Este modelo será utilizado en este plan de negocios dentro de la conclusión para validar que se han analizado todos los aspectos relevantes del plan de negocios.

⁴ El modelo Canvas permite, de forma gráfica, explicar un modelo de negocio de manera muy sencilla.



Figura 3. Canvas. Fuente: IESDE

“La esencia de la existencia de este modelo es probar que es una idea eficaz y mediante el establecimiento de todas las características que influyen en ellas se pretende probar que si no hay material sustentado para rellenar el diagrama, la idea pierde factibilidad.” (Instituto de Empresa, 2015)

Como se puede observar en la imagen anterior, el método Canvas consistirá en 9 pasos⁵:



Clientes: Los grupos de personas a los cuales se les quiere ofrecer el producto/servicio. Son la base del negocio, así que se deben conocer perfectamente



Propuesta de valor: Trata del “pain statement” que solucionamos para el cliente y cómo le damos respuesta con los productos y/o servicios la iniciativa. Explica el producto/servicio que se ofrece a los clientes



Canales de distribución: Se centra en cómo se entrega la propuesta de valor a los clientes (a cada segmento). Es Determinar cómo comunicarnos, alcanzar y entregar la propuesta de valor a los clientes.

⁵ Fuente: Apuntes de Fundamentos de Gestión Empresarial.



Relaciones con los clientes: uno de los aspectos más críticos en el éxito del modelo de negocio y uno de los más complejos de tangibilizar. Existen diferentes tipos de relaciones que se pueden establecer son segmentos específicos de clientes



Fuentes de ingresos: Representan la forma en que en la empresa genera los ingresos para cada cliente. La obtención de ingresos puede ser directa o indirecta, en un solo pago o recurrente



Recursos claves: Se describen los recursos más importantes necesarios para el funcionamiento del negocio, así como tipo, cantidad e intensidad



Actividades clave: Para entregar la propuesta de valor se deben desarrollar una serie de actividades claves internas (procesos de producción, marketing,...)



Alianzas Claves: Se definen las alianzas necesarias para ejecutar el modelo de negocio con garantías, que complementen las capacidades y optimicen la propuesta de valor: la co-creación es imprescindible hoy en día en los negocios



Estructura de costes: Describe todos los costes en los que se incurren al operar el modelo de negocio. Se trata de conocer y optimizar los costes para intentar diseñar un modelo de negocio sostenible, eficiente y escalable

En definitiva, “A los emprendedores que comienzan les sirve para validar si su proyecto tiene sentido”. (Menarguez, 2014)⁶

En la conclusión también se añadirá un **DAFO**⁷ con el fin de estructurar de una manera clara un resumen esquema de las características de nuestro negocio.

1.3. Estructura

Con el objetivo de realizar un análisis del plan de negocio lo más exhaustivo posible se comenzará en el capítulo 2 con realizar un análisis de mercado siguiendo al método de las cinco fuerzas de Porter –citado en el punto anterior-, que nos permitirá analizar el entorno competitivo en el que se encontrará nuestro negocio.

En primer lugar se analizarán los proveedores de la empresa, y como cada uno de ellos influye en el resultado final que querría conseguir la empresa. Siguiendo el método

⁶ Como dijo en su momento Daniel Soriano -director del Centro de Empredimiento e Innovación de IE Business School-.

⁷ El DAFO es un acrónimo formado por las iniciales de las palabras Debilidades, Amenazas, Fortalezas, Oportunidades, o SWOT, su equivalente en inglés -Strengths o fortalezas, Weaknesses o debilidades, Opportunities-.

de Porter se realizará una investigación a fondo de cada uno de los proveedores que afectarían al plan de negocio de esta empresa, a la vez que se tendrán en cuenta los poderes de negociación que tendrán en el sector, y el número de posibles proveedores que tendría este negocio.

En segundo lugar, serán analizados los futuros compradores de las futuras viviendas, debemos estudiar que poder tienen estos compradores, el cliente como comprador o inquilino, y hacia que clientes debería estar enfocado el negocio para intentar sacarle un mayor beneficio.

El tercer punto sería el estudio de la competencia, -este estudio puede llegar a ser el más importante dentro de las fuerzas de Porter dependiendo del tamaño del mercado-, se estudiarían los posibles competidores de la futura empresa, su tamaño, su ubicación, su cuota de mercado...

En cuarto lugar se realizará un estudio de los productos sustitutivos de las viviendas que serían realizadas. A pesar de que será explicado en el punto correspondiente del análisis cabe decir que los productos sustitutivos de las viviendas nuevas que ofrecería nuestro negocio serían viviendas ubicadas en las afueras de las ciudades.

En quinto y último lugar se tendrá en cuenta el riesgo que supondrían los nuevos competidores que pudieran aparecer, los cuales dependerían de las barreras que tuviera el negocio.

Adicionalmente, dentro del Análisis del mercado se incluye un punto en que será explicada la historia reciente del sector: El mercado inmobiliario, el precio del metro cuadrado en España, la evolución demográfica en las zonas en las que se basaría el negocio, la crisis inmobiliaria, las razones para construir sobre edificios... Todo esto son puntos que serán estudiados debido a la necesidad de conocer las variables que afectan el sector en el que se encontrará la empresa.

En el capítulo 3, y siguiendo con el proceso estudiado en la asignatura de Gestión Empresarial, en este trabajo será analizada la función comercial de la empresa. Definiendo el producto que se presentaría a los clientes, se determinará la posible demanda de las futuras viviendas y se definirá una estrategia de marketing.

En la estrategia de marketing se explicará por qué esos pisos son productos de venta fácil, y después se añadirán las promociones, los precios de los pisos, las formas de promoción, y los lugares en los que deberían ser montadas las primeras oficinas de la empresa.

El capítulo 4 descubrirá cómo se desarrolla el negocio y cada una de las operaciones que convertirían un solar en un edificio con construcción remanente⁸ en unas nuevas viviendas.

En el primer apartado se explicará cómo establecer la empresa y que procesos y administrativos y burocráticos habría que llevar a cabo para iniciarla. Para realizar el estudio de este punto, las operaciones serán divididas en cuatro fases, en las cuales los gastos operacionales no se producirán hasta la compra del solar a la comunidad de vecinos.

Las cuatro fases serán: Fase de estudio, Fase de Desarrollo, el Proyecto de Construcción y la comercialización de la vivienda.

En la fase de estudio se estudiarán los pasos necesarios para encontrar unas fincas que se adapten a las necesidades de la empresa, durante la segunda fase se contactará con todas las partes relacionadas con el proyecto y después se llevará a cabo la construcción y la venta de los inmuebles.

Este punto del Plan de Operaciones irá directamente relacionado con el siguiente de Recursos humanos.

En el capítulo cinco lo primero será desarrollar la estructura organizativa de nuestra empresa, y como va a ser gestionada.

Se descubrirá el perfil profesional de los trabajadores que se buscaría, los cuales deberán adaptarse a las necesidades que tendría nuestra empresa. Luego se estudiará cuantos trabajadores de cada perfil serán necesario contratar en cada momento.

Estos trabajadores se acogerán a un convenio, por lo tanto después de asegurarse el perfil de los trabajadores que buscaría la empresa será necesario estudiar qué convenio es el óptimo en nuestro caso. Con el convenio serán estudiados los sueldos de los empleados, sus jornadas laborales...

Junto con los salarios serán estudiados los gastos aplicados a los recursos humanos - los cuales representarán los gastos generales- y la prevención de los riesgos laborales.

En el capítulo seis serán analizadas las alternativas de las formas jurídicas de la empresa y cuál sería la mejor de ellas. En este punto también será explicado que hacer para crear la página web que cualquier negocio en la actualidad debe tener.

⁸ Un edificio tendrá edificabilidad remanente cuando su edificabilidad no se encuentre agotada.

El capítulo siete incluye el Análisis Económico y Financiero –el cual será realizado para un periodo de diez años-, y que será dividido en un primer punto de estructura financiera en el que se cubrirán la inversión necesaria y la financiación del plan de negocios.

Más tarde se estudiarán los ingresos, y los gastos del negocio; seguido de una análisis económico y financiero en el que se desarrollarán proyecciones de las cuentas de ganancias, de los flujos de caja y de los balances. Se estudiará la rentabilidad del negocio a través de los principales ratios y se realizará el cálculo del punto de equilibrio o del umbral de estabilidad.

Por último se realizará un Análisis de sensibilidad del negocio, para el impacto de las principales variables en las conclusiones del trabajo.

Siguiendo esta planificación de una forma ordenada se espera completar un buen estudio de este posible negocio.



Universidad Carlos III de Madrid – Escuela Politécnica Superior

Área de Organización Industrial

Trabajo de Fin de Grado

2. Análisis de mercado.

2. Análisis del mercado

En este apartado de nuestro proyecto se analizará el mercado utilizando el método de Porter.

Como ya ha sido comentado con anterioridad, es un método claro y directo en el que se identifican 5 fuerzas competitivas de presión que determinarán la rentabilidad de un sector: el poder de negociación de los proveedores, el poder de negociación de los compradores, la amenaza de sustitución, la amenaza de nuevos posibles concurrentes y la intensidad de la rivalidad entre los competidores. Tal y como se muestra en la Figura 4.

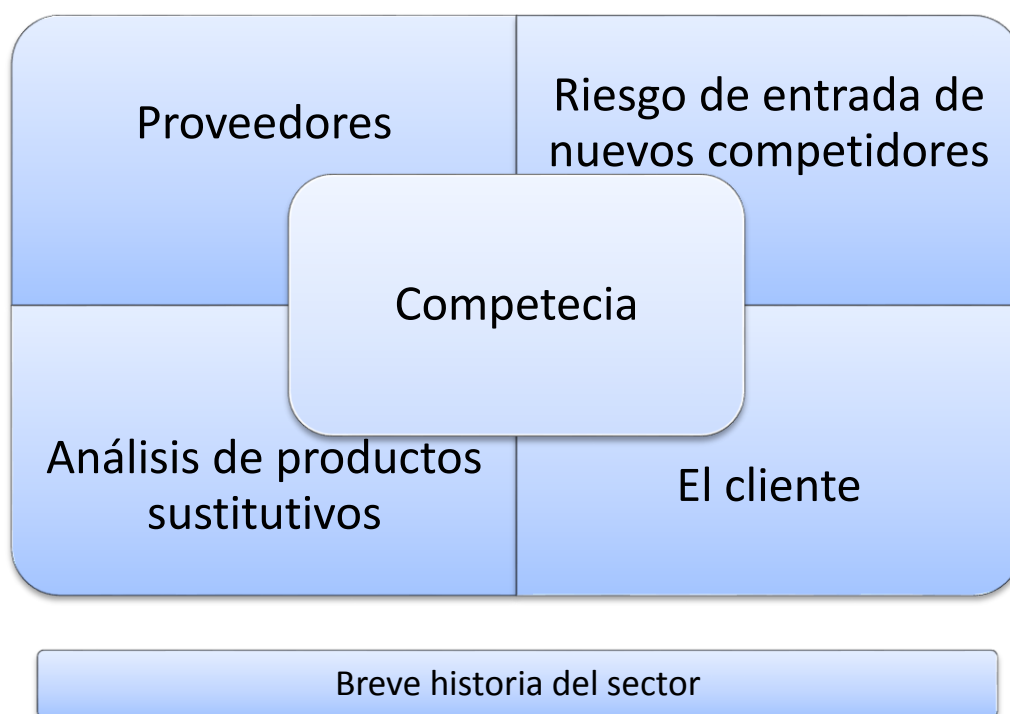


Figura 4. Desarrollo del Análisis del Mercado. Fuente: Elaboración propia.

Además de las cinco fuerzas de Porter añadiremos como sexto punto en este capítulo que presentará una breve historia del sector. En este apartado se mostrará la evolución del mercado inmobiliario en España, como ha influido la crisis en este punto y como puede beneficiarse el sector con el completamiento de edificios aprovechando la construcción remanente.

2.1. Proveedores

Prosiguiendo con la siguiente fuerza de Porter analizaremos a los proveedores. Teniendo en cuenta en los distintos puntos en los que trabajará nuestra empresa, necesitaremos de un suelo, una construcción, y unos permisos por parte de la jurisdicción.

El suelo nos lo proporcionará la comunidad de vecinos⁹ interesada en el proyecto, el levantamiento del ático será realizado por empresas de construcción con la ayuda de los técnicos correspondientes y los permisos y los trámites legales serán proporcionados por el ayuntamiento correspondiente. Por lo tanto tendremos cuatro proveedores.

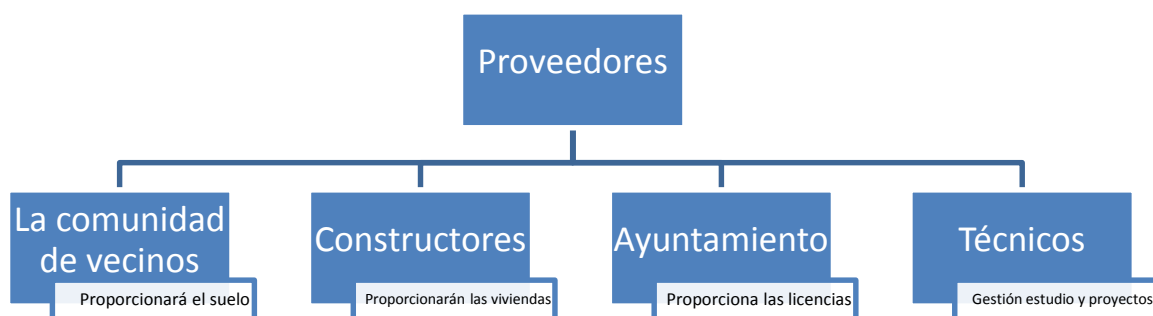


Figura 5. Proveedores de la empresa. Fuente: Elaboración propia.

Las características de cada uno de estos proveedores varían entre unos otros, en este capítulo se estudiarán qué recursos nos proporcionarán, de cuantos proveedores se podrá disponer en el sector y en qué situación se situaría la empresa frente a la negociación con ellos.

Haciendo una tabla en forma de resumen quedaría:

⁹ Existiría la posibilidad de que todo el edificio perteneciera a un solo propietario, en cuyo caso las negociaciones con el dueño se verían facilitadas. Debido a que con el mismo trabajo, la capacidad de negociación aumentaría.

Tabla 3. Proveedores. Fuente: Elaboración Propia

Proveedores	¿Qué nos proporciona?	Número de posibles proveedores	Poder de negociación
La comunidad de vecinos	El solar para realizar la construcción de los pisos con el derecho de vuelo	Elevado debido al número de edificios con construcción remanente en las ciudades	Podríamos ofrecer una mejora de accesibilidad, de eficiencia y de situación económica a todos los vecinos
Constructores	Los materiales y los conocimientos para llevar a cabo la construcción	Muy elevado en España	Simplemente deberíamos encontrar el que mejor se adaptaría a nuestras necesidades
Ayuntamiento	Las licencias de obra y de edificación	Solo uno por proyecto	Completamientos de edificios, lo que no aumentaría la necesidad de infraestructura extra y más verde para la ciudad.
Técnicos	Gestión, estudios ingenieriles, proyectos...	Muy elevado en España	Simplemente deberíamos encontrar el que mejor se adaptaría a nuestras necesidades

2.1.1 La comunidad de vecinos.

La comunidad de vecinos presentaría uno de los puntos más complicados y delicados a tratar de todo el plan de negocios. Los vecinos serán los proveedores de los que dependerá el éxito o el fracaso de la empresa, y por ello entenderlos, y tener el conocimiento suficiente para saber tratarlos sería uno de los temas más clave del plan de negocios.

Las juntas de propietarios se encargan de todos los acuerdos de la comunidad, las obras y la gestión de la comunidad con empresas externas en todo momento. Por ello, son las encargadas de aprobar todos los gastos e ingresos imprevisibles. Además de esto, las funciones de una junta de propietarios y la comunidad de vecinos serían:

- Nombrar y destituir a las personas que ejerzan los cargos de los órganos de gobierno de la Comunidad de Propietarios.

- Resolver las reclamaciones que los titulares de los pisos o locales formulen contra la actuación de los Órganos de Gobierno.
- Aprobar el plan de gastos e ingresos previsibles y las cuentas correspondientes.
- Aprobar los presupuestos y la ejecución de todas las obras de reparación del inmueble, ya sean ordinarias o extraordinarias.
- Aprobar o reformar los Estatutos y determinar las Normas de Régimen Interior.
- Conocer y decidir en cualquier asunto de interés general para la Comunidad, acordando las medidas necesarias o convenientes para el mejor servicio común.

Por ello, una vez localizadas las posibles localizaciones que podríamos estudiar más a fondo para colocar nuestros nuevos pisos, habría que tener un primer contacto con la comunidad de vecinos –posiblemente con el órgano regidor de dicha comunidad- para empezar a intentar poner de acuerdo a todos los propietarios del inmueble.

Esto puede llevarse a alguna de las reuniones de la Junta de Propietarios; según el carácter de las reuniones estas pueden ser:

Tabla 4 Tipos de juntas. Fuente: Elaboración Propia.

Juntas Ordinarias	Por lo menos una vez al año para aprobar los presupuestos y las cuentas, en las que todos los propietarios o representantes de ellos tienen que reunirse
Junta Extraordinarias	Son juntas que se celebran cuando se dan unas causas no esperadas o especiales.

Entre las cosas a tener en cuenta en las juntas de la comunidad de vecinos tendríamos que las Juntas Extraordinarias pueden ser tantas como desee la Comunidad, y en ellas se tratan todos los temas que surjan cotidianamente, y que el Quórum a las reuniones de la Junta de Propietarios es de al menos la mayoría de los propietarios que representen, a su vez, la mayoría de las cuotas de participación. En caso contrario, se procederá a una segunda convocatoria, esta vez sin sujeción a "quórum". (Legislación básica de comunidades, 2014)

En todo momento necesitaremos el visto bueno de la unanimidad para comenzar con las obras, ya que serán decisiones que afectará al Título Constitutivo de la Propiedad Horizontal, y citando del Portal Vivienda de la Comunidad de Madrid:

“Para la aprobación o modificación de las reglas contenidas en el Título Constitutivo de la propiedad horizontal o en los Estatutos de la Comunidad será necesaria la unanimidad,

siempre que no se trate de asuntos para los que expresamente se requieran las mayorías establecidas a continuación

Cuando se vaya a instalar o suprimir algún servicio común del edificio, como, el de portería, servicio de vigilancia, servicio de limpieza, servicio de jardinería, o cualquier otro servicio común, aun cuando suponga modificar los Estatutos de la Comunidad.

- *El arrendamiento de elementos comunes que no tengan asignado un uso específico en el inmueble.*
- *El establecimiento o supresión de equipos o sistemas de aprovechamiento común (no privativo) que tengan por finalidad mejorar la eficiencia energética o hídrica del inmueble. En este último caso, los acuerdos válidamente adoptados obligan a todos los propietarios.*
- *Las innovaciones, nuevas instalaciones, servicios o mejoras no requeridos para la adecuada conservación, habitabilidad, seguridad y accesibilidad del inmueble.*
- *Para la instalación o adaptación de infraestructuras comunes en materia de telecomunicaciones (como por ejemplo antenas parabólicas).*
- *Para la instalación de sistemas comunes o privativos de aprovechamiento de energías renovables, así como de las infraestructuras necesarias para acceder a nuevos suministros energéticos colectivos.*
- *El establecimiento o supresión de equipos o sistemas que vayan a tener un aprovechamiento privativo cuya finalidad sea la mejora de la eficiencia energética o hídrica del inmueble.” (Comunidad de Madrid, 2013)*

En el que las mayorías variarán entre el 3/5 y el 1/3 dependiendo de la situación nombrada con anterioridad.

El proyecto que llevaría a cabo nuestra empresa afectaría tanto a la División Horizontal como a los Estatutos del Edificio.

La empresa querría obtener el derecho de vuelo de la comunidad de vecinos, por lo tanta, ya que el problema que concerniría al negocio sería el relacionado con la Ley de la Propiedad Horizontal (Anexo I – El mercado inmobiliario. a continuación se realizará un estudio de dicha ley.

En el preámbulo de dicha ley, y acorde con el artículo 396 del código civil se puede leer:

“Si en términos generales toda ordenación jurídica no puede concebirse ni instaurarse a espaldas de las exigencias de la realidad social a que va destinada, tanto más ha de ser así cuando versa sobre una institución que, como la propiedad horizontal,

ha adquirido, sobre todo en los últimos años, tan pujante vitalidad, pese a no encontrar más apoyo normativo que el abiertamente insuficiente representado por el artículo 396 del Código Civil. La presente ley pretende, pues, seguir la realidad social de los hechos. Pero no en el simple sentido de convertir en norma cualquier dato obtenido de la práctica, sino con un alcance más amplio y profundo. De un lado, a causa de la dimensión de futuro inherente a la ordenación jurídica, que impide entenderla como mera sanción de lo que hoy acontece y obliga a la previsión de lo que puede acontecer. Y de otro lado, porque si bien el punto de partida y el destino inmediato de las normas es regir las relaciones humanas, para lo cual importa mucho su adecuación a las concretas e históricas exigencias y contingencias de la vida, no hay que olvidar tampoco que su finalidad última, singularmente cuando se concibe el Derecho positivo en función del Derecho natural, es lograr un orden de convivencia presidido por la idea de la justicia, la cual, como virtud moral, se sobrepone tanto a la realidad de los hechos como a las determinaciones del legislador, que siempre han de hallarse limitadas y orientadas por ella.” (Código Civil)

Como viene escrito en el primer párrafo del preámbulo citado anteriormente, la necesidad de una legislación de las propiedades en las comunidades de vecinos es una necesidad que va más allá del mero hecho de legislar, ya que tendrá muchísima aplicación en un sector tan cambiante y móvil como es el inmobiliario.

Además, en el caso que concerniría a nuestra empresa que sería el de “privatizar” partes comunes del edificio en cuestión habría que ir más allá de lo que es introducido por el artículo 396 del Código Civil en el que se recoge de una forma tan clara recoge de una forma tan clara:

“Los diferentes pisos o locales de un edificio o las partes de ellos susceptibles de aprovechamiento independiente por tener salida propia a un elemento común de aquél o a la vía pública podrán ser objeto de propiedad separada, que llevará inherente un derecho de copropiedad sobre los elementos comunes del edificio, que son todos los necesarios para su adecuado uso y disfrute, tales como el suelo, vuelo, cimentaciones, cubiertas; elementos estructurales y...”

Además añade:

...Esta forma de propiedad se rige por las disposiciones legales especiales y, en lo que las mismas permitan, por la voluntad de los interesados”.

Por lo tanto, el saber qué porcentaje tiene cada propietario sobre el derecho de vuelo del edificio es de vital importancia de cara a nuestra gestión óptima de cada situación. Como se ve reflejado en el artículo 3 de la ley de la propiedad horizontal:

“... La copropiedad, con los demás dueños de pisos o locales, de los restantes elementos, pertenencias y servicios comunes.

A cada piso o local se atribuirá una cuota de participación con relación al total del valor del inmueble y referida a centésimas del mismo....”

Se añade la explicación de por qué debe haber unanimidad de cara a realizar cualquier obra no esencial en las zonas comunes del edificio:

“...Cada propietario puede libremente disponer de su derecho, sin poder separar los elementos que lo integran y sin que la transmisión del disfrute afecte a las obligaciones derivadas de este régimen de propiedad.”

Por esta última frase del artículo, todos los propietarios tendrán derecho sobre las zonas comunes del edificio las cuales la empresa estaría interesada en adquirir, por lo que no solo habría que convencer a su totalidad de los vecinos.

2.1.1.1. Obras en la comunidad de vecinos.

Para la realización de obras en un inmueble hay que distinguir si éstas sólo afectan a las viviendas o se interviene en elementos comunes del edificio. Su autorización en Junta y la mayoría necesaria dependen del tipo de obra que se trate.

Nuestra empresa se centrará en las obras que afectarían a los elementos comunes del edificio, porque ellas son las que preocuparían a sus intereses del plan de negocios. Además, son las más problemáticas de cara a la autorización por parte de la comunidad de vecinos.



Figura 6. Comunidades de vecinos. Fuente: Neteges RC.

Tabla 5. Tipos de obra en comunidades de vecinos. Fuente: Elaboración Propia

Tipos de obra	Características
1. Obras obligatorias	Existen obras de carácter obligatorio para la Comunidad de Propietarios, aunque en general para la realización de obras en elementos comunes se requiere su aprobación en Junta de Propietarios. La mayoría necesaria requerida por la Junta dependerá del tipo de obra que se trate. Además, una vez aprobadas, hay obras que obligan a todos los propietarios a costearlas, y otras para las que no están obligados a pagar, salvo que en el futuro quisieran utilizar las instalaciones o servicios creados.
2. Obras de reparación urgente	Las obras que requieren intervención inmediata, no necesitan la previa celebración de la Junta de Propietarios, si bien debe ser ratificada en la siguiente Junta que se celebre. Por su parte, los Propietarios han de comunicar de forma inmediata al Administrador la necesidad de realizar este tipo de reparaciones urgentes.
3. Obras de innovación o sustitución	Las obras que tienen como fin el adecuado sostenimiento y conservación del edificio, su habitabilidad, seguridad y accesibilidad, junto con las obras que no tengan como fin la adecuada conservación, habitabilidad, seguridad y accesibilidad o las obras para el establecimiento o supresión de servicios de interés general, etc...
4. Obras de accesibilidad	Son las necesarias para un uso adecuado a cualquier vecino con independencia de su condición física, psíquica o sensorial, o para la instalación de dispositivos mecánicos y electrónicos que favorezcan su movilidad.

2.1.1.2. Poder de negociación: La comunidad de vecinos.

Muchos de los edificios de las comunidades de vecinos de los centros de las ciudades como Barcelona han sido construidos hace 100 años o más, esta antigüedad, combinada con acciones de mantenimiento y rehabilitación habitualmente escasos o inadecuados, hace que muchas de estas fincas presenten problemas importantes.

Problemas no solo a tema estético, sino de cara a accesibilidad -como la falta de accesos apropiados para los minusválidos, o simplemente ascensores- además de posibles problemas estructurales de la propia construcción o a nivel de eficiencia energética. Por ello la empresa utilizaría estos argumentos en la negociación para la obtención de la finca.

Problemas de accesibilidad y de deterioro.

Sus principales deficiencias pueden agruparse en el deterioro de los sistemas constructivos, la falta de seguridad para las personas, la obsolescencia de las instalaciones, los impedimentos de uso de espacios, las barreras para personas con discapacidad y la pérdida de la estética original. Esta nueva empresa se propondría realizar algunas mejoras en esas seis áreas, dentro de las posibilidades económicas de cada operación y de llegar a acuerdos con la propiedad o comunidad de propietarios.

Los argumentos de la empresa a la hora de comprar la finca a la comunidad de vecinos se basarían en que les ofreceríamos las mejoras de la edificación existente que ya poseen, que se verán reflejadas de forma rápida. Evitaremos siempre negociar con simplemente temas monetarios, porque todo ese dinero a repartir no sabría tan bien a la comunidad en su conjunto como ver su edificio renovado, mejorado y sabiendo que va a seguir estando así.

En muchos casos los edificios se ven obligados a llevar a cabo una inspección técnica de Edificios cada cierto tiempo. En muchos de los casos –sobre todo en edificios antiguos, donde las inspecciones son más frecuentes- pueden causar derramas con un precio muy elevado sobre la comunidad de vecinos. La empresa que se presenta podría hacer frente a estos gastos con el fin de suplirlos obteniendo el derecho de vuelo del edificio.

Puede ser que no tengamos que construir nuevos recursos y características en la comunidad, en algunos casos, lo que se necesitaría sería negociar con mejorar los existentes que poseen optimizando la comunidad, y buscando la máxima eficiencia energética de la comunidad.

Casos como una utilización de la calefacción por encima de lo necesario o un consumo excesivo de electricidad durante el verano por el uso del aire acondicionado puede ser perfectamente evitado. Estos consumos ociosos muchas veces se pueden evitar con recurrir al control solar, el aislamiento térmico, la ventilación natural y la mejora de la estanqueidad de las carpinterías.

Desde el punto de vista estético, también la empresa podría mejorar las situaciones de los patios interiores –normalmente lúgubres y llenos de suciedad- los vecinos

agradecerían la mejora de la situación de estos, al igual que si mejorara las fachadas del edificio.

Mejorando la eficiencia energética.

Desde 2013 existe obligación de realizar la certificación energética de los edificios existentes que se vendan, alquilen o estén parcial o totalmente ocupados por la administración pública según el Real Decreto 235/2013.

Según la “Guía de Eficiencia Energética para Administradores de Fincas¹⁰” editada por la Fundación Gas Natural Fenosa, el sector de la edificación representa una cuarta parte del consumo de energía en España y que, si no se actúa sobre él para reducirlo, no hay solución posible a los problemas ambientales (agotamiento de la energía fósil, contaminación atmosférica y cambio climático) y económicos (encarecimiento de la energía a futuro, mayoritariamente importada) que ello plantea. A partir de allí, la legislación europea y su transposición al marco nacional obligan a actuar en conjunto sobre todos los consumos energéticos de los países europeos para conseguir las metas de la estrategia planteada para 2020 (20% de reducción de consumo, de aumento del uso de las renovables y de reducción de emisiones de CO₂). En la UE esto implica, concretamente, que los edificios de obra nueva prácticamente no consuman energía que no sea renovable ni intervengan en las emisiones de CO₂ a partir de ese año. (Wadel, 2009)

En edificios existentes en compra, venta u ocupados por la administración pública en 250 m² o más, donde ya ha entrado en vigor la obligación de evaluar, calificar y certificar, deben alcanzarse importantes niveles de reducción de consumo de energía y emisiones derivadas. En consecuencia, los gobiernos europeos están obligados a poner en marcha planes específicos que permitan alcanzarlas, como el Plan Estatal de Fomento del Alquiler de Viviendas, Rehabilitación, Regeneración y Renovación Urbana (2013-2016).

Casi todo actualmente, en el ámbito de la edificación, nos remite a la importancia de conocer, reducir y controlar el gasto de energía. La certificación energética obligatoria quizás sea la evaluación más conocida, o la más reciente y por tanto muy presente en los medios de comunicación, nuestra empresa no solo realizaría una construcción lo más respetuosa con el medio ambiente posible, sino que mejoraría la eficiencia del edificio que la contendría. Esto hará posible que los edificios alcancen los niveles óptimos y requeridos de sostenibilidad solicitados por la normativa vigente, lo cual no haría sino beneficiar a los administradores de los edificios.

¹⁰ Guía de Eficiencia Energética para Administradores de Fincas, presentada en el Seminario de Gestión ambiental en Logroño, 2009.

2.1.1.3. Análisis del poder de negociación de la Comunidad de vecinos según Porter

El número de los proveedores de suelo no es un tema que nos deba preocupar a priori, ya que existen numerosas comunidades de vecinos en muchas grandes ciudades, por lo que encontrar una dispuesta a llevar a cabo una mejora de su edificio con la empresa no debería ser difícil tras una buena publicidad y un buen estudio de las áreas en las que estaríamos interesados.

Una vez cerrado el acuerdo con la comunidad de vecinos no se podrán echar para atrás, debido a que el coste de cambio de proveedor una vez comenzado el diseño y construcción de las viviendas será muy elevado.

A pesar de todas las mejoras de las que se verían beneficiados los propietarios del edificio que decidieran poner una casa de altura en su azotea y del dinero que cobrarían, la comunidad de vecinos, es uno de los proveedores a cuidar. Sin este proveedor no podríamos llevar a cabo el proyecto, es el que nos proporcionará la “materia prima” para avanzar en el negocio.

Por ello deberemos tener una actitud proactiva en cuando a la compra del suelo hacia los vecinos, pasar tiempo explicándoles como una vivienda o dos encima de sus cabezas no tendrán otra consecuencia que grandes beneficios al conjunto de la comunidad.¹¹

2.1.2. Constructores

Los constructores presentan otro de los proveedores que influirían en nuestro plan de negocios. Esta parte de la construcción de las viviendas debe ser gestionada de una forma muy precisa debido a que la diferencia entre un buen y un gran proyecto vendrá dada por este proveedor –ya que estos constructores serían durante un tiempo la cara visible de nuestra empresa frente a la comunidad, la ciudad, y posibles futuros clientes- y por ello se debe elegir con sumo cuidado la empresa constructora final.

El número de empresas constructoras españolas se redujo a la mitad durante la crisis, entre los años 2008 y 2013, pero aun así el a cierre del último análisis realizado

¹¹ Menores costes de mantenimiento, ya que se dividirían entre los vecinos, así como una mejora del edificio, o dinero para reparaciones y adecuaciones.

por la firma DBK¹² el número de empresas constructoras era de 87.279 compañías en España.

A pesar de que la empresa debería contrastar en el primero de los casos qué tipo de construcción coincidiría mejor con la idea de proyectos que vamos a lanzar al mercado - Las dos opciones serían la construcción tradicional y la construcción industrializada-. Las empresas constructoras disponibles para realizar nuestro proyecto no son un tema de preocupación para nuestra empresa debido al tamaño de opciones.

2.1.2.1. Poder de negociación: Constructores.

El número de posibles constructores que podrán llevar a cabo la construcción de la nueva vivienda una vez y la reforma del edificio sea muy elevado, y más en esta época de crisis de construcción en las muchas constructoras se ven obligadas a cerrar o reducir su número de trabajadores.

Por lo tanto, en cuanto a la construcción llamada tradicional la empresa no tendría ningún problema. Pero debe ser estudiado el mercado en el caso de que quisiéramos llevar a cabo una construcción especializada e industrializada. En este mercado, las empresas que podrían hacerlo se reducen, la construcción modular está muy avanzada en España con empresas como Wonder, Prefabril S.L., Consmetal, Modulos Arco, Modultec, Exterior 360... Pero aun así, las opciones de proveedores de módulos para la construcción de viviendas se ven reducidos frente a los de la construcción tradicional. Como hemos visto anteriormente, a nuestra empresa le interesaría que la construcción de los módulos fuera llevada a cabo por una de las dos empresas más especializadas en el sector y con una experiencia en cuanto a la construcción de áticos industrializados –Modultec o Modular Projects-.

A pesar de todo, encontrar proveedores capaces de dar una vivienda prefabricada para poner en lo alto del edificio de la comunidad de vecinos afortunada no sería más que negociar entre todas a ver quién sería capaz de darnos las mejores condiciones para proveer el negocio. Por lo los proveedores en cuanto a la construcción de los módulos y las viviendas no nos debería preocupar.

¹² Fundada en 1987, DBK es la primera empresa española especializada en la elaboración de estudios de análisis sectorial y de la competencia. Desde octubre de 2010 está participada por Informa D&B, compañía del Grupo CESCE líder en el suministro de información comercial, financiera y de marketing en España y Portugal.

2.1.2.2. *Análisis del poder de negociación de empresas constructoras según Porter*

Como ha sido comentado anteriormente el gran número de empresas que tendría disponibles la empresa para realizar las obras hacen que las constructoras como proveedores no representen una preocupación, debido a que habría una gran competencia entre los proveedores. Como se estudió en la asignatura de Fundamentos de Gestión Empresarial al ser los proveedores muy numerosos, esto da más poder a las empresas a las que suministrarán.

Además, los constructores serían –en un principio– elegidos para cada proyecto de forma independiente, por lo tanto los costes de cambiar serían muy bajos. El coste del producto que representarían las constructoras será una parte muy importante de nuestro plan de negocios, pero no el principal.

Por lo tanto el poder de negociación de las constructoras será muy bajo frente a la empresa que se está estudiando. Por el número de posibles proveedores, ofrecen productos similares, y debido a que la flexibilidad con la que estará dotada esta empresa permitirá bajos costes de cambio de proveedor.

2.1.3. Ayuntamiento

El ayuntamiento sería el único proveedor insustituible en nuestro plan de negocios, debemos tener en cuenta que las licencias urbanísticas y las licencias de edificación solo pueden proporcionadas por él.



Figura 7. Foto de ubicaciones de posibles áticos en Barcelona. Fuente: LCT

El art. 20 del Decreto-Legislativo 2/2008 aprobatorio del texto refundido de la Ley de Suelo dispone que *"... Para autorizar escrituras de declaración de obra nueva en construcción...los notarios exigirán, para su testimonio, la aportación del acto de conformidad, aprobación o autorización administrativa que requiera la obra según la legislación de ordenación territorial y urbanística... Tratándose de escrituras de declaración*

de obra nueva terminada, exigirán.... el otorgamiento, expreso o por silencio administrativo, de las autorizaciones administrativas que prevea la legislación de ordenación territorial y urbanística..."; y consecuentemente "... Para practicar las correspondientes inscripciones de las escrituras de declaración de obra nueva, los registradores exigirán el cumplimiento de los requisitos establecidos en el apartado anterior...".- Se está refiriendo a lo que se suele llamar "licencia de obra" o "licencia de edificación".

El ayuntamiento formará parte de todo el proyecto –ya que habrá que tener en cuenta sus normas en todo momento- pero se reflejará su intervención en dos puntos: cuando proporcione la licencia de obra y cuando realicen la revisión e inspección de la construcción –este último paso sería llevado a cabo por las unidades de disciplina urbanística¹³.

Por lo tanto debemos ser capaces de obtener estas licencias del ayuntamiento, por lo que la negociación con ellos debe dar sus frutos.¹⁴

2.1.3.1. Análisis del poder de negociación del ayuntamiento según Porter

El aumento de las zonas verdes en las ciudades –gracias a nuestros áticos- y la construcción de las viviendas sobre construcción remanentes – lo cual reduciría el dinero necesario en infraestructura dentro de la ciudad al aumentar la población de la zona.

Muchas ciudades han comenzado a recuperar la biodiversidad -cantidad, variedad y relaciones de formas de vida vegetal y animal presentes en un medio- perdida a medida que sus superficies naturales se han ido ocupando más y más con un tipo de edificación y urbanización que las colmata e impermeabiliza. Mediante planes de fomento del aumento y mejora de la biodiversidad, muchos gobiernos locales, llevan adelante acciones de recuperación del suelo natural en solares deteriorados o incorporan capas o contenedores de tierra que permiten el crecimiento de hierba, plantas y pequeños arbustos en suelos, paredes y terrazas de edificios existentes. Estas actuaciones, que suelen denominarse planes de biodiversidad o naturación urbana, han ido ganando apoyo ciudadano y soporte económico año tras año desde su implantación. Uno de los casos de mayor éxito es el de la ciudad suiza de Basilea, donde la implantación de cubiertas verdes ha superado ya el 25% del área total de techos de edificios. (PNUMA, 2012) Se trata de una superficie que

¹³ El seguimiento de las licencias de obras y actividades se realiza a través de los expedientes de control de obras y de control de actividades, que permiten que el seguimiento de las actuaciones urbanísticas se haga desde el primer momento, según lo establecido por el Plan General de Ordenación Urbana de Madrid.

¹⁴ Será esencial la buena relación con la sección técnica del municipio, y de ser capaz de buscar soluciones a las dificultades del proyecto.

puede superar los parques de una ciudad con la ventaja, respecto de sus servicios ambientales, de que no está concentrada sino distribuida. (Meneses, 2013)

Aumentar las superficies verdes en la ciudad trae aparejada una serie de ventajas ambientales:

- El aumento de la superficie de soporte de biodiversidad, dando lugar para la vida de especies vegetales y animales que forman parte del equilibrio natural perdido.
- La retención de grandes cantidades agua de lluvia que, en lugar de mezclarse con aguas residuales, almacenarse en grandes depósitos y enviarse a depuradoras, retorna al ciclo natural.
- La fijación de polvo ambiental, descargando el aire de partículas que habitualmente llegan al sistema respiratorio de los seres humanos y otras especies animales, perjudicándolos.
- La absorción de dióxido de carbono y otros gases de efecto invernadero contenidos en la atmósfera, colaborando así en el control del cambio climático.
- La retención y metabolización de otros contaminantes atmosféricos presentes en el aire, ayudando a su purificación.
- La neutralización de la acción de la radiación solar en verano por absorción de la superficie, disminuyendo el recalentamiento del edificio y su entorno en verano.
- El aumento del aislamiento térmico de la cubierta por retención de aire en la masa vegetal, que disminuye las pérdidas y ganancias de calor indeseadas en los edificios.
- El aumento, cuando la superficie verde aloja huertos, de la producción de alimentos locales que, si el cultivo es orgánico, están libres de fertilizantes y pesticidas industriales.
- La dotación de más espacios con valor educativo, que sirven para aprender del mundo natural, y lúdico, que proporcionan ocio y relajación en contacto con la naturaleza.

Nuestra empresa propondría la incorporación de áreas verdes en cubiertas y muro, formando capas continuas o bien por medio de contenedores. Una de las alternativas para la existencia de vegetación en lo alto de los edificios sería la cubierta verde extensiva, formada por plantas bajas sobre una capa de suelo natural delgada. En cualquiera de los casos es importante tener en cuenta algunos aspectos que como la utilización de especies locales de consumo de agua bajo o nulo, la adecuación de espesores y elementos auxiliares a las cargas que la estructura del edificio puede resistir y el acuerdo de la comunidad de vecinos sobre su implantación y uso, cuando se instale en zonas comunes.

Otro de los puntos a favor de las construcciones que serían realizadas por la empresa es el no consumo de suelo natural, ya que dicho consumo no existe, ya que se construye sobre edificios ya contruidos con construcción remanente.



Figura 8. Previsión de la extensión vertical de edificios en Vancouver, Canadá. Fuente: www.vancitybuzz.com.

Como podemos observar en la imagen de la expansión de los edificios en Vancouver, completando la construcción remanente, o incluso elevando construcciones en las grandes ciudades, se podría disminuir e incluso evitar el consumo de suelo natural.

Además la intensidad de movilidad asociada al aumento de la población en la zona no se aumenta porque ya hay acceso a transporte público y de servicios alrededor de las nuevas viviendas.

2.1.4. Los técnicos.

Los técnicos representarán a todos los profesionales que presten sus servicios a la empresa de una forma externalizada. En el plan de negocio se externalizarían todos los servicios posibles con el fin de que no aumenten los costes fijos.

Los arquitectos aportarán sus proyectos junto con los aparejadores, los ingenieros de estructuras harán el estudio de los solares, los abogados llevarán el proceso burocrático, los administradores las gestiones oportunas...

Los técnicos deberán ser grandes profesionales con una amplia experiencia, y se les pagará acorde a su trabajo. Como en muchos casos estos profesionales trabajarían riesgo –tendrían que preparar su proyecto sin estar seguros si la comunidad de vecinos va a dar el visto bueno para la construcción- cobrarán un 20% más que un profesional en su misma situación pero si ese riesgo.

2.1.4.1. Poder de negociación. Profesionales externalizados.

La caída en la actividad en el sector de los profesionales de la arquitectura ha repercutido no sólo en arquitectos, sino también en arquitectos técnicos (ingenieros de la edificación), ingenieros industriales dedicados a instalaciones en la edificación, ingenieros de caminos dedicados a estructuras de edificación y proyectos de urbanización, y a antiguos ingenieros de obras públicas.

Los números muestra 1,2 arquitectos por cada mil ciudadanos, y este número va creciendo y la estimación para 2020 es que -considerando los alumnos inscritos en las 32 Escuelas de Arquitectura que actualmente imparten la carrera en España, 19 de ellas públicas y 13 privadas-¹⁵, habrá un gran número de arquitectos capacitados para realizar nuestro trabajo. (Poveda, 2013)

Esto sobrepoblación de arquitectos también esta aplicada a otros profesionales de la construcción, los cuales podrían ser contratados por la empresa.

2.1.4.2. Análisis del poder de negociación.

Debido al alto número de personal debidamente cualificado en España, es un proveedor con un poder muy bajo frente a nuestro negocio.

Adicionalmente, el cambio de proveedor no supondría grandes gastos para el negocio, debido a que la mayoría de estos profesionales cobran a comisión por proyecto.

Por lo tanto los técnicos y profesionales no son un proveedor del que esta empresa deba preocuparse debido al alto número de ellos.

2.2 El cliente.

El número de transacciones inmobiliarias en España durante este último trimestre de 2014 ha sido de 111.971 viviendas según el Ministerio de Fomento¹⁶. Esto muestra una gran recuperación de la estabilidad después de la crisis inmobiliaria de los años siguientes

¹⁵ www.expansion.com

¹⁶ Datos obtenidos de Número Total de Transacciones inmobiliarias, Boletín Estadístico, Ministerio de Fomento, Gobierno de España.

al 2008. Además, en las zonas de la península en las que estamos más interesados, la estabilidad en la compra y venta de viviendas se ha mantenido estable y subiendo en cierta medida –como en el municipio de Madrid subiendo en 2014 hasta las 10.085 transacciones desde las 9.000 en 2001.

El mercado potencial del sector de la vivienda está aumentando considerablemente debido a la diversificación de los clientes. A la familia tradicional, que era el perfil clásico a la hora de adquirir una casa, se le han unido las familias monoparentales, unipersonales y la llegada de la población inmigrante.

Podemos también hacer otra clasificación en dos grandes tipos de clientes en función del proceso de compra de la vivienda.

- Compradores tradicionales: aquellos que dedican mucho tiempo a visitar las viviendas in situ. El 33% de ellos tiene entre 45 y 54 años. La media de viviendas visitadas por cada persona son 15.
- Compradores por Internet: dedican más tiempo a informarse de las posibilidades del mercado y de las opciones financieras a su disposición. Una vez comparadas las viviendas disponibles, a través de listados inmobiliarios, dedican menos esfuerzo en verlas in situ, y menos tiempo en la decisión de compra. De media, las viviendas visitadas son 7. El 41% de estos compradores tienen una franja de edad entre 25 y 34 años. Según datos han sido obtenidos del idealista y de urbaniza.com¹⁷.

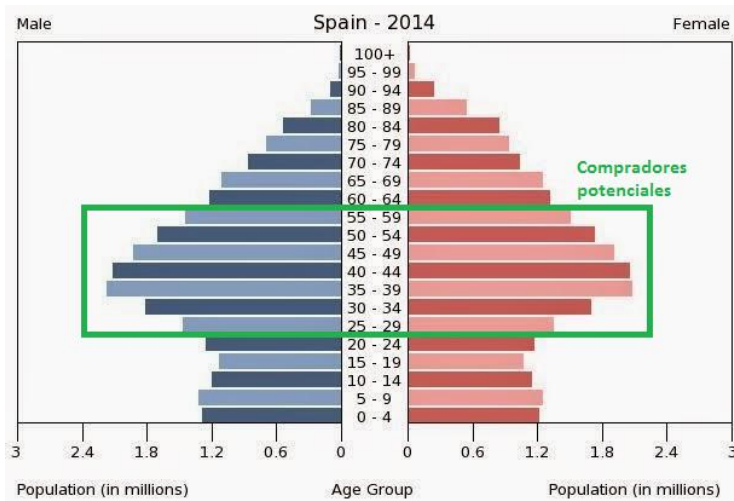


Figura 9. Pirámide poblacional española con los posibles compradores potenciales. Fuente: jovenesgeografos.blogspot y editado propio.

¹⁷ Ambos son portales líderes en gestión inmobiliaria en la actualidad.

Los residentes extranjeros que eligen España como lugar de retiro, atraídos por el clima y unos precios inferiores a los de sus países de origen, son también clientes muy habituales de este tipo de negocio como muestra Tinsa¹⁸.

Estos compradores finales o inquilinos finales de la vivienda serían los que disfrutarían del producto final que les ofrecemos, pero para poder llegar a ellos se necesitaría o unos intermediadores como pueden ser unas empresas inmobiliarias o portales, o también tendríamos la opción de crear un departamento de ventas o alquileres en la empresa.

2.2.1. Compradores o inquilinos finales de la vivienda.

Una vez determinado el proyecto se tendrán las posibilidades de vender y de alquilar las viviendas. Ambos presentan mercados totalmente diferentes.

2.2.1.1. *Por qué la venta de la vivienda.*

Las dinámicas de oferta existentes de 1,9 millones de pisos de primera y de segunda mano a la venta con 1,3 millones en proceso de construcción además de los 2,6 millones vacíos en grandes centros urbanos, de demanda (220.000 unidades/año máximo), de población y de situación real del sistema financiero (mora real del 14-15% frente a la del 7% oficial) son imparable y llevarán a los precios a cuotas aún más bajas durante los próximos años. (IEE, 2014)

Por ello la empresa se centrará en mercados seguros dentro de los núcleos urbanos, buscando comercializar la empresa con un precio por debajo del de mercado para facilitar su venta.

2.2.1.2. *Opción de alquilar la vivienda.*

La opción de alquilar la vivienda desde el punto de vista de la empresa que queremos montar queda descartada porque el negocio tardaría mucho en recuperar la inversión inicial necesaria para llevar a cabo el proyecto.

La vivienda podría ser alquilada por los siguientes propietarios, que podrían también ser los vecinos de la comunidad, de este modo, la comunidad podría contar con unos ingresos mensuales extra.

Poder de negociación de los compradores

¹⁸ Es una compañía multinacional líder en valoración y asesoramiento inmobiliario. Entre sus clientes se encuentran la gran mayoría de las entidades financieras de los países donde opera, empresas de múltiples sectores, Administraciones Públicas y particulares.

Como se muestran en los apuntes de la asignatura de fundamentos de gestión empresarial, la concentración, la no diferenciación de los productos, la información completa sobre el mercado y sus proveedores son elementos que darían un poder extra a los compradores y futuros clientes.

Pero en esta situación en la que se encuentra nuestra empresa, los futuros clientes presentan un mercado no concentrado, y los nuevos áticos que construirá nuestra empresa presentan productos claramente diferenciados en los antiguos cascos urbanos.

Por lo tanto, los clientes no son tema de preocupación en el estudio siempre que podamos presentar nuestras viviendas a unos precios competitivos con el mercado.

2.3. Competencia.

Nos encontraríamos en un mercado muy innovador, en el que solo podríamos topar con dos competidores de forma completamente directa. Estaríamos ofreciendo revalorizar un suelo hasta ahora en desuso y construir en él una vivienda que sería utilizada para su posterior venta.

En empresas actuales que realizan algo similar dentro del mercado inmobiliario español se encuentran dos principales con las cuales entraríamos a competir.

Las dos serían empresas catalanas que están haciendo negocio a lo largo y ancho de la península. Sus nombres son Elix y La casa por el tejado.

Las diferencias básicas entre ambas se centrarían en dos características principales; en como realizan la compra del suelo, y en como realizan la posterior construcción del inmueble.

Elix

Es una empresa de origen barcelonés que se dedica a la compra, reforma, construcción y posteriormente venta de inmuebles en España.

“Compramos edificios en Barcelona y Madrid y los rehabilitamos para ofrecer viviendas con encanto, funcionales, de calidad y a precios asequibles, respondiendo así a las necesidades de cientos de personas que buscan un hogar especial que combine los elementos originales con un diseño actual y la calidad de los últimos materiales.”¹⁹

¹⁹ Elix, Quienes somos.

En los últimos 4 años la Elix adquirido más 17 edificios y están en continua búsqueda y análisis de nuevos proyectos.

Elix es una empresa que busca comprar la finca, en la que se encuentra el edificio con una construcción remanente²⁰, en su totalidad, pactando con el dueño del edificio o con todos los inquilinos que lo habitan. Una vez que se han hecho con el inmueble, la empresa comienza la remodelación del edificio, con el fin de dejarlo en una situación lo más mejorada y modernizada posible.

La construcción de la vivienda en la parte superior del edificio se realiza de una forma tradicional, con una construcción on-site lo que hace más trabajoso el trabajo sobre el propio edificio, además de que el tiempo de construcción es elevado.

Elix compra el tercer edificio de este año en Barcelona

INMOBILIARIO/ La empresa de Jorge Benjumeda y Jaima Lacasa ha adquirido una finca en la calle Bailén para rehabilitarla y vender sus 16 viviendas por separado.

M. Anglés, Barcelona
La compañía de compra, rehabilitación y venta de inmuebles Grupo Elix ha adquirido un nuevo edificio en Barcelona, en el número 198 de la calle Bailén. Se trata del tercer inmueble que la empresa adquiere este año en la capital catalana, con el objetivo de rehabilitarlo y venderlo piso a piso.

Elix fue fundada en Barcelona en 2003 por Jorge Benjumeda y Jaime Lacasa. Su actividad se centra en la adquisición de edificios para transformarlos y venderlos en un periodo de unos 18 meses. Para cada operación, crea una sociedad, a la que da entrada a socios externos, como particulares o *family offices*. El endeudamiento bancario de cada operación no suele superar el 10%. La compañía cuenta con un círculo de socios muy cercano que, una vez vendidos los pisos de un inmueble, suelen reinvertir en el siguiente proyecto.

De media, los pisos que vende Elix rondan los 250.000 euros. En el caso de la última operación, en la calle Bailén, empezarán a comercializarse en noviembre de 2014. El edificio se dividirá en 16 viviendas de 2 y 3 habitaciones.

Actualmente, Elix tiene otras seis rehabilitaciones de edificios en marcha en Barcelona, como la del número 150 de la calle Casp y la del número 43 de Torrent d'en Vidalet, en el barrio de Gràcia.

Benjumeda y Lacasa fundaron Elix tras conocerse en un MBA del IESE. La crisis provocó que en 2007 y 2008 no realizaran ninguna operación. Pero después de este periodo de sequía continuaron analizando y comprando edificios, manteniendo siempre un nivel de endeudamiento muy bajo, con rápidas rotaciones de producto y sacando al mercado viviendas a precios asumibles por los inversores particulares.



Jorge Benjumeda y Jaime Lacasa, fundadores de Elix.

Figura 10. Artículo del periódico Expansión. 20/06/2014.

A la hora de realizar la compra del edificio Elix no paga el valor de los metros cuadrados de la vivienda o viviendas extra que va a colocar en lo alto del edificio. Por lo tanto cuenta con unas viviendas extra a la hora de realizar la posterior venta de cada uno de los pisos del edificio.

²⁰ Edificabilidad no agotada.

Por lo tanto, a la hora de sacar beneficios con el negocio, Elix no solo venderá las viviendas que había obtenido previamente por un precio más elevado del que tenían anteriormente –debido a la restauración que lleva acabo en todo el edificio- sino que vende una vivienda extra de la cual no ha pagado el suelo.

Por lo tanto, no solo revaloriza el metro cuadrado del edificio respecto al precio previo a su venta, sino que encima crea esos metros cuadrados.

La casa por el tejado

La casa por el tejado es una empresa barcelonesa que se dedica a la compra de suelo es desuso en las azoteas de los edificios con una construcción remanente con el fin de realizar en su alto una construcción de una vivienda para su posterior venta.

“La Casa por el Tejado LCT es una empresa especializada en el desarrollo de áticos nuevos en el área urbana de L’Eixample. Y lo hace con un conocimiento que es fruto de haber investigado la totalidad de las problemáticas vinculadas con estas construcciones, contando con una experiencia plasmada en obras que embellecen el skyline de Barcelona.”

Esta empresa creada en 2013, ya ha entregado en 2014 sus primeros áticos en Barcelona, y trabaja en busca de lograrlo este año en Madrid.

Tabla 6. Artículo del 20 minutos sobre la casa por el Tejado.





Figura 11. Artículo la Vanguardia. 01/12/2014

La contrición de la vivienda la realizan de un forma off-site, por lo que los pisos son prefabricados y modulares. Esto les permite realizar la construcción de la vivienda lo más rápido posible, lo que les sirve para reducir los disturbios a los vecinos a la hora de realizar la construcción.

La casa por el tejado compra el suelo por un valor muy inferior al de su posterior venta después de la construcción de la vivienda.

2.3.1. Poder de la competencia directa.

En un mercado tan verde y tantos edificios que mejorar, los competidores directos no son tan comunes.²¹ A la vez, la empresa de la cual se realiza este plan de negocios optará por una bajada de los costes fijos de la empresa, lo cual dará competitividad en el mercado.

Otra de las características de estos futuros competidores directos sería la concentración de ellos en Barcelona. La empresa del plan de negocios, comenzaría en Madrid –una zona casi virgen en el estudio de la construcción remanente-, lo cual le daría una ventaja competitiva importante.

2.4. Análisis de productos sustitutivos

Nuestra empresa presentaría en el mercado un producto con muy pocos sustitutivos directos. Estamos ofreciendo nuevas viviendas en zonas donde el número de pisos dejó de crecer hace muchos años atrás. Esto hará que las únicas opciones de que tenga un posible cliente a la hora de encontrar un sustituto a nuestro producto sean, o irse a una zona a las afueras de los núcleos de las ciudades sobre las que trabajaremos. O comprar una vivienda en esa zona, pero con más antigüedad que la que ofrecemos, y seguramente, en una peor situación o a mayor precio.

Ninguna de estas dos opciones son un sustituto real para nuestros productos, por lo que hace nuestras viviendas sino más únicas, ya que lo cierto es que las viviendas en pleno núcleo de las urbes, con todo su tráfico, actividad y trajín, son piezas muy codiciadas en el mercado inmobiliario, y el mayor y casi único freno para su adquisición es su elevado precio.

La realidad es que la demanda de viviendas en centros históricos de las ciudades supera la oferta en el mercado inmobiliario, lo que hace ascender el precio de estas moradas a límites elevadísimos. El "capricho" lo nota el bolsillo. Generalmente, la elección de vivir o no en el centro "es una cuestión de precio, de poder permitírselo", según asegura Tomás Corominas, jefe de ventas de una inmobiliaria especializada en la venta de pisos céntricos en Barcelona. (Marín, 2008)

Viviendas fuera de los centros de las ciudades.

"En 1951 Colin Clark, apoyado en el supuesto ecológico según el cual la densidad residencial decrece a medida que nos alejamos del centro, enuncia la Ley de Clark. Esta ley da paso a un modelo matemático en el que por primera vez se relaciona la densidad de

²¹ Notas sacadas de los apuntes de la asignatura de Fundamentos de Gestión Empresarial.

población con la distancia respecto al centro (Derycke, P.H., 1983: 255; Bailly, A.S., 1978: 120-121). Su gradiente de densidad fue validado en múltiples ocasiones, aunque su verificación en países en vías de desarrollo, en donde las comunidades étnicas viven muy agrupadas, no se produjo.” (Clark, 1951)

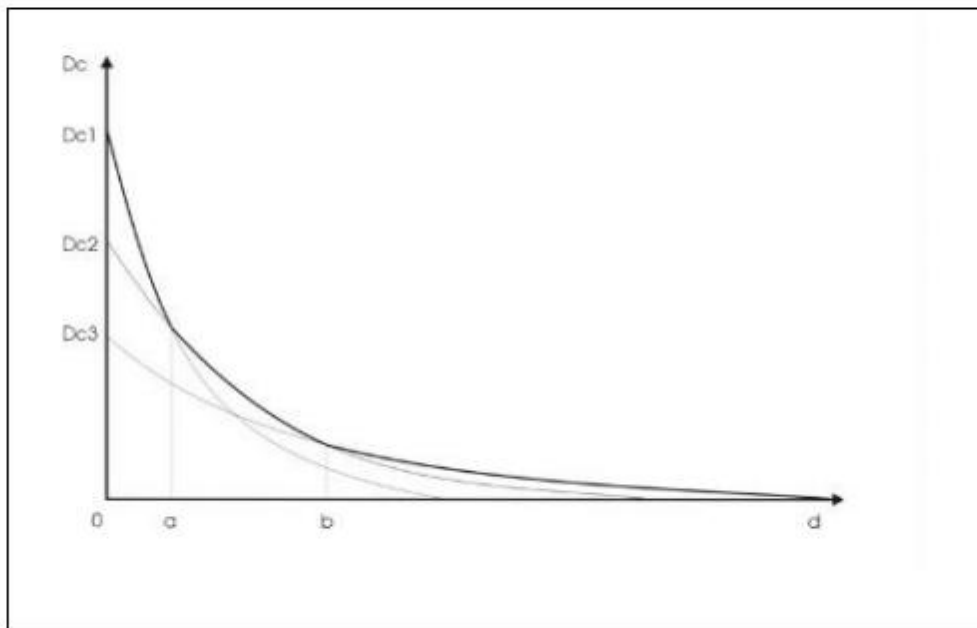


Figura 12. Curva de utilidad de una vivienda con la distancia. Fuente: El modelo de Lowdon Wingo 1961

Junto con el modelo de Colin Clark aparece el modelo de Lowdon Wingo -se desarrolla en 1961 en su obra sobre los transportes y la utilización del suelo urbano-. Estos dos modelos prueban que la distancia a los núcleos urbanos influye de una manera inversamente proporcional a la densidad de la población, el precio del suelo y proporcionalmente al precio del transporte a donde quieras ubicar tu futura vivienda.

Por lo tanto, si alguien quiere una vivienda, deberá saber que cuanto más se aleje de los centros de las ciudades más barata de media será la vivienda por el mismo número de metros cuadrados. Pero también deberá saber que más caro será el transporte, y las utilidades en la zona y en los alrededores.

2.4.1. Poder de los productos sustitutivos.

Por lo tanto competencia o productos sustitutivos de las nuevas y modernas viviendas que crearía la empresa no serían productos sustitutivos reales para la gente que quisiera una vivienda nueva en el centro de las ciudades.

Por lo tanto no debemos preocuparnos por esos posibles productos sustitutivos.

2.5. Riesgo de entrada de nuevos competidores.

La posibilidad y facilidad con la que pueden entrar nuevos competidores es un elemento importante para medir la rentabilidad de un mercado. Esta facilidad o dificultad está determinada por las barreras de entrada.

Las barreras pueden ser de muchos tipos y pueden dificultar o impedir la entrada de nuevos competidores. Estas barreras pueden ser naturales o creadas.

Algunos ejemplos de barreras son:

Tabla 7. Barreras. Fuente: Elaboración propia.

Alto nivel de inversión requerido	El cual podría ser pasado con la banca.
Regulaciones del mercado	bien conocida por los promotores
Localización geográfica	En la que nos situamos hay muchas constructoras, promotoras y bancos
Lealtad de los consumidores	La cual no existe en este mercado
Tecnología propietaria	Nuestra empresa no será única
Acceso a canales de distribución	Fáciles a través de inmobiliarias

También podrían entrar en el mercado empresas constructoras, pero en este momento no lo están haciendo debido a la posible falta de interés.

2.5.1. Análisis de posibles nuevos competidores.

Nuestra empresa llega a un mercado en el que las barreras de entrada son prácticamente inexistentes, es cierto que necesitaremos una inversión inicial para llevar a cabo la empresa, pero no será de muchos millones, por lo que eso no le cerraría la puerta a ningún posible nuevo emprendedor que quisiera probar suerte en el negocio.

2.6. Estudio de mercado.

Una parte fundamental del estudio del plan de negocio, es el estudio de mercado: ¿Hay demanda para el producto que se va a vender?

Dado que el producto es un tipo de vivienda “especial”, ubicada en emplazamientos existentes, donde hay ya un mercado inmobiliario, existen multitud de estudios sobre la evolución del mercado y sus perspectivas. Lejos de tratar de hacer un nuevo estudio, este trabajo se ha basado en la existencia de un mercado de competencia perfecta derivado del hecho de que hay multitud de oferentes, no hay barreras de entrada y por lo tanto hay múltiples operadores también productos sustitutivos que harán que el

precio sea determinado por el mercado, si bien es intención del proyecto el realizar proyectos en los que se aporte “algo más” como se verá más adelante y que ese “algo más” permita garantizar la venta de las viviendas de forma ágil, satisfaciendo así las expectativas de los compradores.

“Simplemente, los áticos van a otro ritmo en el sector. Empezando por la ley de la oferta y de la demanda. En contra de lo habitual, su oferta escasea y no da para abastecer a una demanda sólida. Este desequilibrio se traduce, fundamentalmente, en el precio. El metro cuadrado de un ático cuesta en torno a un 20%-30% más que la vivienda en general y su ajuste ha sido inferior a la media” (Cobo, 2014)

Algunos ejemplos de la solidez de la demanda del producto, y de que los precios en Madrid y Barcelona han dejado de caer o muestran signos de haber tocado suelo, se pueden ver en las publicaciones de las principales empresas especializadas en el mercado inmobiliario a nivel nacional e internacional como Knight Frank, Richard Ellis, Cushman & Wakefield, ACI, PwC, etc:

“Cuatro capitales y cinco provincias registraron en el primer trimestre de 2015 precios medios superiores a los de un año antes, según el índice Tinsa IMIE Mercados Locales, publicado hoy. Las ciudades de Palma de Mallorca (1,8%), Barcelona (1,7%) y Málaga (0,1%) muestran tasas positivas interanuales por segundo trimestre consecutivo”²² (Tinsa, 2015)

"España se está posicionando a nivel internacional como un mercado clave para las grandes marcas internacionales, que ven en nuestro país un claro potencial de crecimiento. En esta estrategia, Madrid y Barcelona están jugando un papel protagonista, pero también otras ciudades como Valencia, Bilbao o Sevilla", señala Ion Saralegui, director de High Street de CBRE España.²³

Otros datos interesantes podrían ser encontrados en:

<http://www.realestatepress.es/MostrarNoticia.asp?M=0&Id=176950>

<http://www.consultorasinmobiliarias.es/publicaciones/26-previsiones-aci-2015>

²² <http://www.tinsa.es/es/comunicacion/prensa/2015/imie-mercados-locales-1t>

²³ <http://www.realestatepress.es/MostrarNoticia.asp?M=0&Id=176955>

<http://www.pwc.es/es/publicaciones/construccion-inmobiliario/tendencias-mercado-inmobiliario-europa-2015.jhtml>

Así como en numerosas revistas y blogs especializados y artículos sobre el sector:

http://economia.elpais.com/economia/2014/12/12/vivienda/1418380189_128133.html

<http://blog.elrealista.es/?p=523>

<http://www.elmundo.es/economia/2015/04/07/5523f972e2704ecf438b4575.html>

http://cincodias.com/cincodias/2015/03/13/videos/1426248354_243331.html

<http://www.europapress.es/economia/macroeconomia-00338/noticia-santander-cree-2015-afianzara-recuperacion-inmobiliaria-20150313142526.html>

Mercado inmobiliario

Una de las definiciones del término inmobiliario/a que recoge el Diccionario de la Real Academia de la Lengua es la de “empresa o sociedad que se dedica a construir, arrendar, vender y administrar viviendas”. Son diversas, por lo tanto, las actividades que puede desarrollar una misma organización en este ámbito pudiendo abarcar distintas, o incluso todas, las fases del proceso productivo inmobiliario. De hecho, algunas de las principales líneas de actuación de los promotores inmobiliarios incluyen la adquisición, la gestión y la urbanización del suelo así como la edificación, tanto residencial como no residencial, y su posterior comercialización. La realidad del sector es aún más compleja, si cabe, en vista no sólo de la multiplicidad de funciones que pueden llevar a cabo los agentes y de la distinta naturaleza de los mismos sino también por la especificidad de la regulación que interviene en la relación de la empresa inmobiliaria con los clientes, con los proveedores, con los trabajadores o con el medio ambiente.

En aras de evaluar y cuantificar la contribución de dicho sector al crecimiento económico y al bienestar social resulta relevante entender su funcionamiento. Desde su perspectiva más amplia, el proceso productivo inmobiliario se inicia, tal y como se puede observar en el Gráfico, con las primeras actuaciones sobre uno de los inputs principales, es decir, el suelo. Así, todas las prácticas dirigidas a la transformación de un terreno no urbanizable (o de uso rústico) a un suelo urbano a través de los diferentes planteamientos urbanísticos constituirían el primer elemento de la cadena de valor. La creación de espacios urbanizados o el ser capaz de ampliarlos con pleno reconocimiento en el registro de la propiedad es el resultado de un largo proceso de gestión y de urbanización de las

empresas promotoras. Una vez establecido el solar y los correspondientes derechos de edificación, se inicia la etapa de ejecución de la obra, lo que requiere, además de la aprobación del proyecto básico de arquitectura, la contratación –o el inicio cuando la empresa esté integrada verticalmente- de la obra con la constructora y los sucesivos profesionales que la legislación contempla. Con frecuencia la tarea de comercialización se inicia y se prolonga, en este sector, en esta misma fase cuando se trata de edificación residencial y se concentra en los últimos trimestres cuando se trata de edificación no residencial. Una vez finalizada la construcción y obtenidas las licencias pertinentes el bien puede ser objeto de venta o de arrendamiento, además de su posterior mantenimiento.

Se realiza un estudio del mercado inmobiliario en el Anexo I – Mercado Inmobiliario.

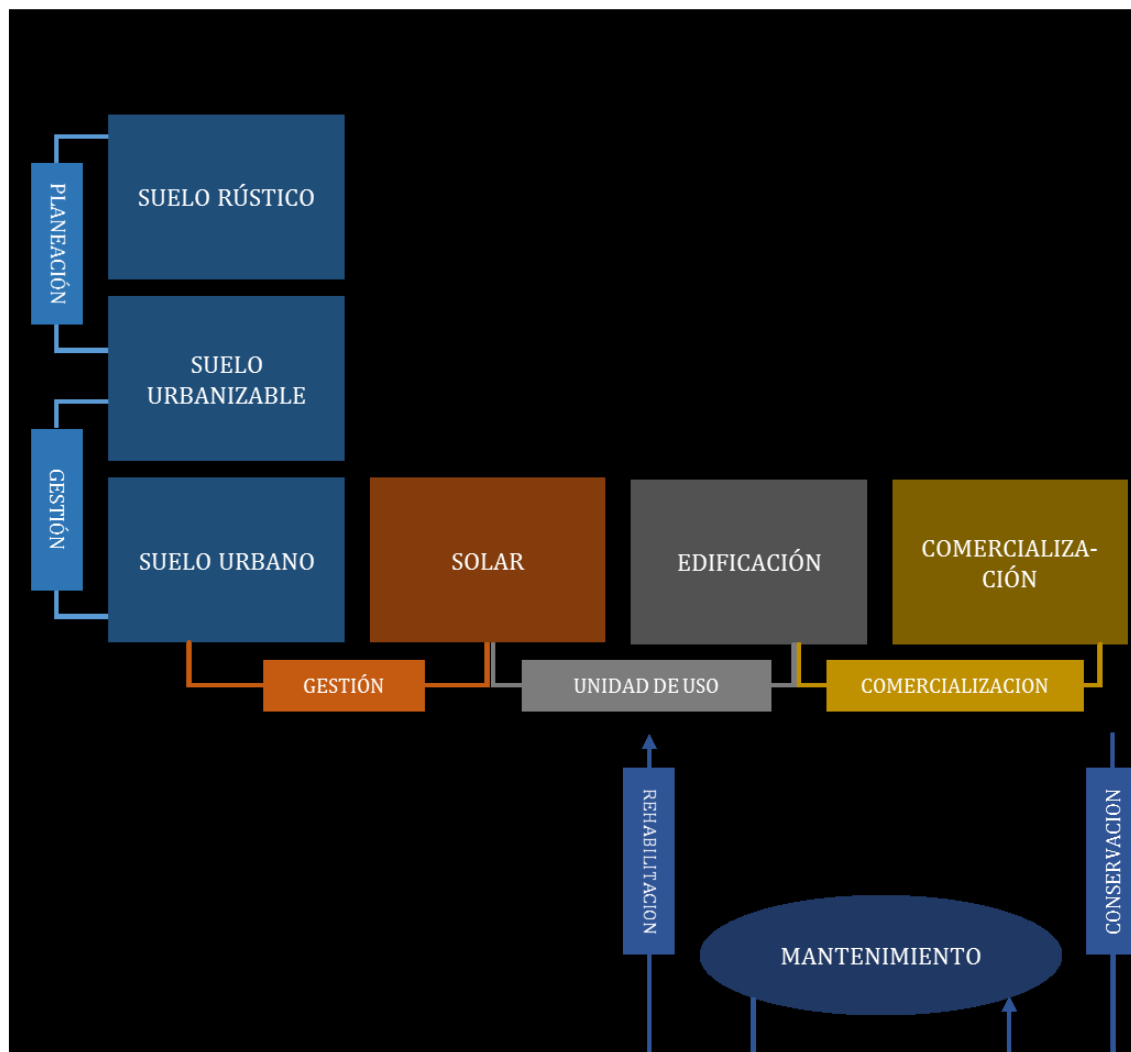


Figura 13. Descripción del mercado inmobiliario en España. Fuente: Gestión Urbana.com

El mercado inmobiliario en España no solo está relacionado con el precio del metro cuadrado en distintas zonas de la península. También hay que tener en cuenta puntos como la demografía en las ciudades en las que la empresa esté interesada para comprobar que el plan de negocios es fiable.

Como puede verse en el Anexo I, el precio del metro cuadrado en distintas zonas de la península es muy irregular en comparación con los núcleos urbanos de Madrid y de Barcelona. Por ello, centraremos nuestro estudio en esas zonas de interés.

Demografía Madrid.

En Madrid los rasgos distintivos del el gran estudio demográfico de Madrid proporcionado por la fundación BBVA son los siguientes:

- Madrid era la provincia más poblada de España en 2014, con 6.448.270 habitantes, mientras que, en 1900, ocupaba la tercera posición, tras Barcelona y Valencia.
- La población de la provincia se ha multiplicado por ocho desde 1900, pasando de representar el 4,1% del total nacional al 13,5% en la actualidad.
- La tasa de variación anual acumulativa ha sido del 1,97% para el período 1900-2014, más del doble de la registrada en España (0,83%).

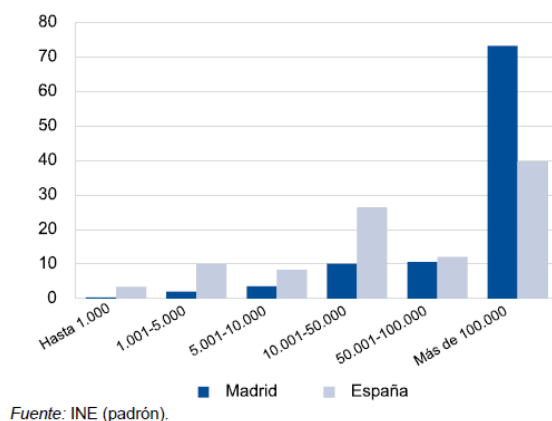


Figura 14. Acumulación de población en Madrid comparado con España. Fuente: INE.

- Entre 2001 y 2014, tan solo siete municipios madrileños han sufrido pérdidas de población, que además han sido de escasa importancia.
- La población de Madrid se concentra en municipios de gran tamaño. Más del 10% de los municipios de la provincia tenía más de 50.000 habitantes en 2014 y concentraban en torno al 84% de la población de la provincia.

- La concentración relativa de la población de Madrid se ha reducido entre 1900 y 2014, en contraposición a lo observado de media en el país.
- El crecimiento de ciudades de más de 50.000 habitantes ha restado peso relativo a la capital de la provincia que en 1900 concentraba el 74,5% de la población total, mientras que en 2014 esta cifra era el 51,5%.
- El porcentaje de población que residía en 2014 en el 10% del territorio más densamente poblado era del 66,8%, más de diez puntos porcentuales inferior al porcentaje de 1900.
- En 2014 la densidad de población media en Madrid se situaba en los 757 hab./km², ocho veces la media d España (89 hab./km²).

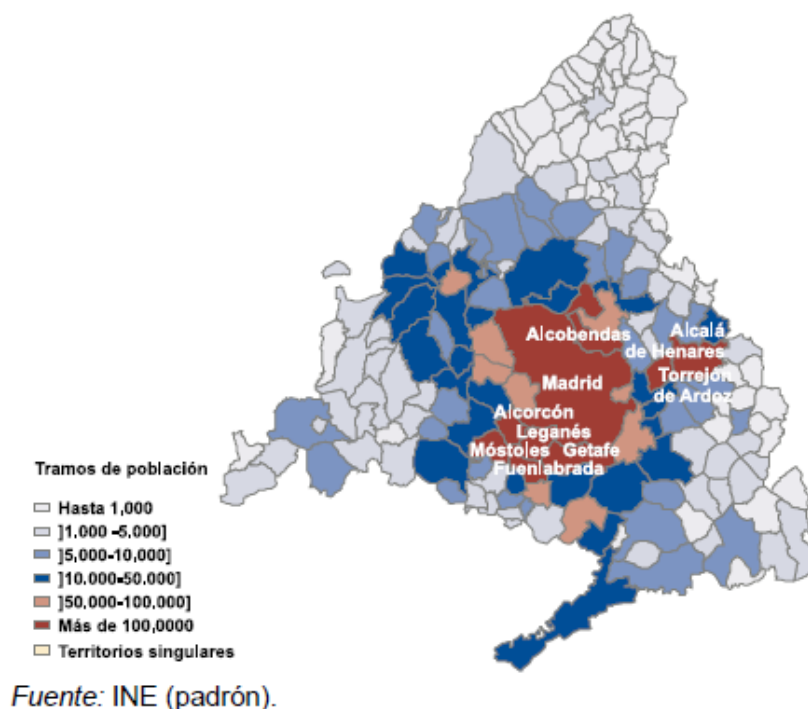


Figura 15. Población por zonas en la Comunidad de Madrid. Fuente: INE.

- El nivel de envejecimiento de Madrid era relativamente inferior al de España en 2014, con un peso de los mayores de 65 años del 14,4%, frente al 16,7% en el país.
- En Madrid los niveles de cualificación han sido tradicionalmente muy superiores a la media de España. A comienzos del siglo XXI, la población universitaria representaba cerca del 20% del total, siendo en España el 12,6%.
- La tasa de actividad ha evolucionado muy positivamente en la provincia, en especial entre las mujeres.

- En términos de movilidad de población, Madrid ha sido una provincia tradicionalmente más dinámica que el conjunto del país. En 2014, cerca del 30% de la población residente procedía de otra provincia.
- La agricultura apenas está presente en la estructura productiva de Madrid, mientras que los servicios dan empleo a más de tres cuartas partes de la población, por encima de la media nacional (63,5%).
- Madrid ha experimentado una elevada capacidad para atraer población procedente de otros países. En 2014, el 16,5% de los habitantes de la provincia había nacido en el extranjero, siendo en España el 11,6%.
- Rumanía, con un 14,4%, y Ecuador, con un 14,3%, son los principales países de origen de la población inmigrante que reside en Madrid.
- En 2014, los extranjeros se ocupaban fundamentalmente en el sector servicios y mostraban un nivel de estudios relativamente más elevado que la media nacional.

Demografía Barcelona.

La provincia de Barcelona ha visto multiplicar por casi cinco su población entre 1900 y 2001, uno de los crecimientos más sobresalientes de toda España, teniendo en cuenta que la tasa anual de crecimiento fue 1,52, el doble de la media nacional. No obstante, desde 1981 ha perdido peso relativo en relación con el conjunto de España y todavía más dentro de la Comunidad. (Fundación BBVA, 2014)

Resumen de datos sobre Barcelona:

- Barcelona es la segunda provincia de España en términos de población con peso relativo cercano al 12%. Cerca de las tres cuartas partes de la población de Cataluña residen en Barcelona. La densidad media de Barcelona era más de siete veces la media de España y tres la de la Comunidad en 2014.
- La provincia de Barcelona ha crecido a tasas muy superiores a las del conjunto de España, lo que le ha permitido ganar peso relativo en el total nacional. En concreto, la tasa de crecimiento anual acumulativa del período 1900-2006 se sitúa en 1,55% en la provincia frente el 0,83% para el país.
- Los municipios más pequeños (menos de 1.000 habitantes) tienen un peso relativamente reducido (30%), según la pauta observada para España (60%). Por el contrario, los municipios de tamaño intermedio (entre 5.000 y 50.000) son los que más han crecido en el período considerado.

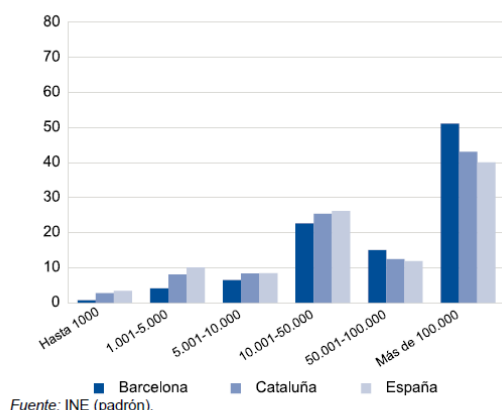
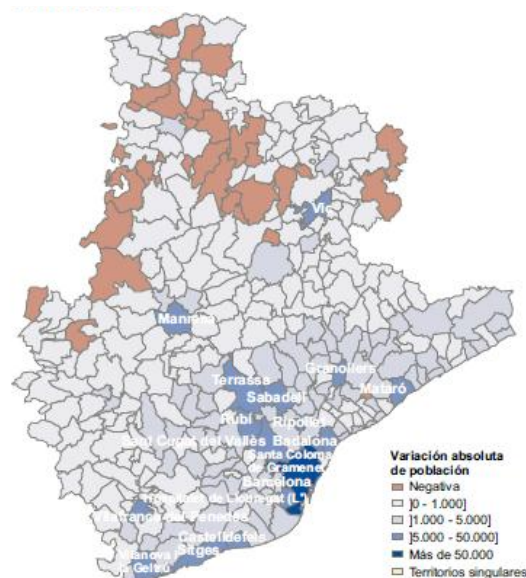


Figura 16. Habitantes por municipio en Barcelona. Fuente: INE.

- El tamaño medio municipal de Barcelona es de 17.042 habitantes, más de tres veces la media de España, 5.513, en 2014.
- La saturación de las ciudades más densamente pobladas ha llevado a una cierta pérdida de habitantes a favor de áreas menos congestionadas. Así, el porcentaje de población residente en las zonas de más densidad es menor en 2014 que en 2001.
- La capital de la provincia superaba el millón seiscientas mil personas en 2014, si bien, dado el incremento de las ciudades grandes e intermedias, su participación en el total es menor a la de principios del siglo xx.



Fuente: INE (censos, padrón 2006) y Fundación BBVA-Ivie.

Figura 17. Variación de la población por zonas en Barcelona. Fuente: INE.

- El proceso de envejecimiento de la población de Barcelona es notable y similar al de la región y el conjunto de España. La población de más de 65 años representaba

un 16,4% del total de Barcelona en 2006. La mayor longevidad de la población femenina hace que este porcentaje se eleve hasta el 19% entre las mujeres.

- El nivel de cualificación de la población de Barcelona ha mejorado notablemente, y se sitúa por encima del nivel medio de España. Los universitarios en 2001 ascienden a 13,52%.
- Barcelona ha disfrutado de una tasa de actividad media superior a la de España y ha crecido a un ritmo más acentuado. Así, la tasa de actividad de Barcelona se situaba en 50,2% y la de España en 46,9% en 2001. La participación de la mujer en el mercado de trabajo de Barcelona se ha duplicado desde mediados del siglo xx hasta situarse en un 43,1% del total.
- Barcelona ha mantenido tradicionalmente una ventaja comparativa en el sector industrial. En 2001, la población ocupada en la industria representa un 26,6% del total, más de ocho puntos porcentuales por encima de la media nacional.
- La provincia de Barcelona ha multiplicado por cinco su población entre 1900 y 2001. El municipio que ha registrado un mayor crecimiento después de la capital ha sido L'Hospitalet de Llobregat, que ha pasado de 14.000 habitantes en 1900 a 248.000 en 2001.
- El crecimiento de la población entre 2001 y 2014 ha estado marcado fundamentalmente por la entrada de población extranjera. En 2014, la población residente nacida en otro país representa en Barcelona el 13,6%, claramente por encima de la media de España (10,8%).
- Los extranjeros en Barcelona proceden, como en España, principalmente de Marruecos y Ecuador. Se concentran, especialmente, en el tramo de edad de 25 a 35 y se emplean en la construcción y en otros servicios (diferentes de hostelería y servicio doméstico).
- La tasa de actividad de la población extranjera es muy elevada y alcanza el 80% en el caso de Barcelona. La población extranjera con estudios superiores tiene un peso relativo mayor que en España y en Cataluña.

Completamiento de edificios fuera de España

El mercado en este sector de la construcción llega a todo el mundo, pero sobre todo a Europa como una forma muy innovadora de ampliar el número de metros cuadrados habitables en los centros de las ciudades.

Todos estos proyectos comparten los mismos objetivos de ser capaces de realizar una construcción moderna y en unas ubicaciones únicas. Pero no solo comparten objetivos, también ideales como la construcción cien por cien eficiente.

Esto es lo que buscan arquitectos como Georg Reinberg y su equipo –referentes europeos en edificación con mínimo impacto ambiental- cuyas obras son seguidas con atención por quienes se preguntan cómo resolver el reto de la sostenibilidad con la máxima calidad arquitectónica. Sus proyectos agradan a los usuarios y son reconocidos por los profesionales. (Reinberg, 2015) En sus edificios puede reconocerse el perfeccionamiento de una visión y un método para concebir edificios de gasto de energía muy bajo: repasando cronológicamente sus obras se comprueba cómo la demanda energética, es decir la cantidad de energía que los edificios necesitan para llegar a las condiciones de confort, y el consumo energético, o dicho de otro modo la energía que finalmente gastan las instalaciones, han ido disminuyendo obra tras obra hasta llegar a valores mínimos. Para ello conjuga estrategias bioclimáticas, de aprovechamiento de la energía natural, con sistemas de calefacción e iluminación de alta eficiencia.

Ejemplos como este alrededor de Europa hacen de punto de referencia para empresas que quieran entrar en este mercado con unos excelentes modelos a seguir.

Francia como punto de partida.

Diversos profesionales e instituciones del sector de la edificación en Francia coinciden en afirmar que en ese país existe un potencial de construcción de vivienda nueva de siete millones de unidades. Así lo plasman en el libro blanco “Le toit. Solutions pour libérer la production de logements” y lo recoge un artículo en “lemoniteur.fr.” Lo llamativo de esta cifra es que se refiere a viviendas en altura, es decir a áticos que pueden construirse sobre edificios existentes cuya edificabilidad, esto es el volumen máximo permitido, no está agotada. Y que, naturalmente, pueden soportar el peso de plantas adicionales.

En París, el arquitecto Michel Cantal-Dupart estima que, considerando apenas doce de sus calles, la superficie potencial a construir es de 450.000 m². (lemoniteur, 2014)

¿Qué es lo que hace interesantes estas iniciativas?

- Se construye sobre construido, aprovechando aún más las infraestructuras existentes, en lugar de hacerlo ocupando suelo virgen y necesitando nuevas redes, equipamientos, movilidad, etc., como ha ocurrido en los últimos años. Se reduce drásticamente el impacto ambiental.
- Se evitan prácticas que distorsionan el precio real de la vivienda. Una es la especulación con el suelo, es decir su recalificación de rústico a urbanizable, porque en sobre estos edificios ya se puede construir. Otra es la concentración de los derechos de construcción en pocas manos, debido a que cada edificio remontable representa dueños, gestión, proyecto, etc., singulares y únicos.
- Se completan los volúmenes a construir previstos por la normativa, con lo que se resuelven muchos problemas de falta de calidad urbana: la discontinuidad de la altura de la edificación, las medianeras expuestas, la insuficiente población que impide la rentabilidad de los servicios y la mejora funcional o estética de la cubierta, por citar sólo algunos.

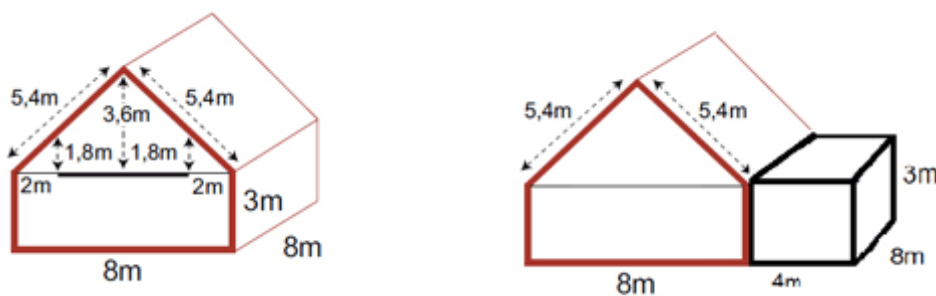


Figura 18. Diferencia de compactad construyendo sobre construido (0,35, izquierda) y sobre suelo nuevo (0,26, derecha) para una misma superficie habitable de 96m². ©Promotoit. Fuente: Le Moniteur.

- Se mejora la eficiencia energética del parque edificado, responsable de un tercio o más del consumo de energía y las emisiones de efecto invernadero totales. Gracias a la inversión que representa la compra del derecho de edificar en altura, el solar en la terraza, los propietarios de los edificios pueden acometer mejoras en el resto de la finca: aislamiento térmico de patios, fachadas y carpinterías, optimización de los sistemas de iluminación, ascensores y bombeo, etc.
- Se mejora la calidad constructiva y estética de los edificios existentes, que en muchas ocasiones son antiguos y se encuentran en mal estado de conservación. Las obras que se realizan en el resto de la finca, además de las plantas nuevas, suponen su actualización a las exigencias actuales de seguridad y accesibilidad, así como el arreglo y repintado, de muros, techos, ventanas, etc.
- Y, naturalmente, todo esto implica acciones de reactivación del sector de la edificación. Uno de los más golpeados por la crisis económica global, que necesita cambio e innovación.

2.7. Conclusión y Resumen esquemático del análisis de Porter

	Resumen		Observaciones
Proveedores	La comunidad de vecinos	Nos proporcionarían el solar sobre el que levantaremos nuestros áticos. Hay alto número de comunidades en las grandes ciudades en la que estaríamos interesados. Esta empresa debería mantener una actitud proactiva frente a la comunidad.	Se les ofrecería: <ul style="list-style-type: none"> • Renovación del edificio mejorando la accesibilidad e imagen • Reducción de costes de comunidad Se cerraría con ellos una “opción a compra” a un año después de tener su visto bueno.
	Constructores	Los constructores serán elegidos en función de las necesidades de cada proyecto. El número de empresas constructoras casi alcanza las 90000.	El número elevado de empresas disponibles hacen que este proveedor no sea motivo de preocupación.
	Ayuntamiento	Proporcionarían las licencias de construcción y de obra. Sería el único proveedor que nos puede proporcionar estas licencias.	Se les ofrecería: <ul style="list-style-type: none"> • Un plan constructivo acorde a las normas. • Más verde para la ciudad. • Menores gastos en infraestructura para un aumento de la población • Un mejor aprovechamiento de la edificabilidad en algunos edificios
	Técnicos	Serían los encargados de realizar los proyectos y las gestiones de nuestra empresa.	Serían trabajadores externos a la empresa y debido al gran número de profesionales capacitados en España no representarían una preocupación
Clientes	Compradores	En las zonas en las que la empresa trabaría la demanda es constante y elevada en todo momento.	No sería una de las preocupaciones de la empresa debido a la situación de los áticos en las grandes ciudades.
Competencia	Directa	Existen dos empresas actualmente en el sector.	Ambas están basadas en Barcelona, lo cual nos daría una ventaja estratégica al comenzar en las dos ciudades.
Productos sustitutivos		Estaríamos presentando viviendas nuevas donde ya hace muchos años que nos lay hay. Los sustitutivos serían la compra de viviendas fuera de los núcleos de las ciudades.	Nuestras viviendas tendrían una localización inigualable comparándolas con nuevas viviendas. Por lo tanto los sustitutivos no podrían ofrecer lo que nuestra empresa ofrece.
Entrada de nuevos competidores		Las barreras de entrada a nuestro negocio son prácticamente inexistentes. Simplemente sería necesario un conocimiento sobre el negocio y una inversión inicial para llevar a cabo los primeros proyectos.	Debido a la falta de barreras, no deberíamos hacer este negocio muy atractivo a posibles nuevas empresas, por lo que el beneficio sacado con la compra del solar no puede ser muy elevado.



Universidad Carlos III de Madrid – Escuela Politécnica Superior

Área de Organización Industrial

Trabajo de Fin de Grado

3. Plan de Marketing.

3. Plan de marketing

El plan de marketing es la herramienta básica de gestión que debe utilizar toda empresa orientada al mercado que quiera tener éxito en cuanto a la venta de su producto.. En su puesta en marcha quedarán fijadas las diferentes actuaciones que deben realizarse en el área del marketing, para alcanzar los objetivos marcados. Este plan de marketing deberá proponer una visión clara del objetivo final y de lo que se quiere conseguir en el camino hacia la meta, a la vez informa con detalle de la situación y posicionamiento en los que nos encontramos, marcándonos las etapas que se han de cubrir para su consecución.

Esta parte del estudio del plan marketing de la empresa será llevado a cabo analizando las **4 Ps del marketing** -como el producto (Product), el precio (Price), la promoción (Promotion) y el lugar (Place)-de forma individual y concisa.

El plan no se considerará de forma aislada dentro de la compañía, sino coordinado y congruente con el plan estratégico, y adaptado al plan general de la empresa para dar respuesta a las necesidades y temas planteados.

En este capítulo se describirá cómo es nuestro producto de cara a los futuros compradores –en la definición del producto-, en que mercado va entrar este producto –determinación de la demanda-, la estrategia de marketing que va a ser utilizada, los precios a los que serán vendidos nuestros productos, como promocionaremos nuestros productos y desde que lugar serán gestionados.

3.1. Definición del producto.

Tratando la primera de la cuatro Ps tendremos el Producto. Presentamos unos productos únicos, ecológicos y situados en unas zonas atractivas de las ciudades más importantes de la península. Esto hará de ellos productos muy atractivos, pero a la vez será necesario una estrategia de marketing acorde con ellos.

3.1.1. Características.

3.1.1.1. Únicos.

Las viviendas que presentaría nuestra empresa tendrían unas características únicas que harían de los áticos levantados por la empresa un lugar ideal donde vivir o invertir.

El modelo constructivo de la empresa presentaría mejoras claras sobre la construcción existente, ya que completaría la construcción remanente de los edificios. A parte de esto, las viviendas que se situarían en la parte superior del edificio tendrán unas innovaciones claras frente al resto del edificio, lo que permitirá una reducción de los gastos de sus habitantes. La finca se revalorizaría, los gastos comunes bajarían y la calidad de vida



aumentaría. También el barrio se beneficiaría: una fachada rehabilitada, una altura de edificación nivelada, una cubierta renovada y ordenada, todo ello mejoraría el paisaje urbano.

Además presentamos en el mercado unos productos muy buscados y valorados, ya que pisos hay muchos, algo menos con terrazas, menos aún áticos; pero unos áticos con terrazas en los sitios más privilegiados de la ciudad prácticamente ninguno. Esto hace de estas futuras viviendas ser muy codiciadas e inversiones seguras en muchos aspectos.

Nuestros áticos presentarán cualidades de las mejores casas, como pueden ser la luz solar, el contacto con el exterior, el acceso al sol, la ventilación natural, las vistas sin obstáculos, un pequeño jardín, la posibilidad de tener una barbacoa, cultivar un huerto... Y todo esto sin salirse del centro urbano de la ciudad. Esta es otra de las opciones que hacen que la futura vivienda tenga ese carácter único del que hablamos. El vivir tranquilo en lo alto de un edificio –donde tenemos menos ruido y más luz que en los pisos inferiores– haría de nuestro piso un lugar más saludable y tranquilo para vivir.

Pero no todo sería a lo grande, hacer todo esto teniendo un mínimo consumo y buscando la mayor eficiencia es otro de los claros objetivos de la empresa. Los áticos de nuestra empresa estarían diseñados para gastar menos energía y menos agua que el resto. También para devolver algo del verde del terreno ocupado por el edificio y para utilizar menos materiales en su construcción.

Por último nuestros pisos presentarían una calidad máxima de nivel industrial en muchos casos, en la que todos los elementos de la futura vivienda serían puestos a prueba en la fábrica antes de ser transportados, lo que daría acabados perfectos –haciendo todo esto con un mínimo de disturbios a nuestros vecinos gracias a la construcción modular que nos permitiría hacer una construcción rápida y precisa; lo que se transmitiría a menos ruido, y menos molestias.

3.1.1.2. Verdes y eficientes.

Suele decirse que la sostenibilidad en los edificios representa un coste adicional, algo así como un extra o un lujo por el que, ocasionalmente, alguien puede estar dispuesto a pagar. Solo así se podría llegar a tener un edificio que gaste menos energía, agua y materiales, que genere menos residuos y menos gases contaminantes, etc. No obstante, en los últimos años, una gran variedad de estudios demuestra otra cosa (G. Wadel, F. López y A. Sagraera, 2011). Reducir los impactos ambientales de los edificios es económicamente viable, mediante criterios de diseño, selección de materiales, alternativas de instalaciones, etc., que hacen posible:

- Disminuir el coste de operación y mantenimiento, gracias a un menor gasto en energía, agua, etc.
- Elevar la productividad o el bienestar, puesto que los espacios son más saludables y confortables.
- Aumentar el valor de venta o alquiler de la propiedad, ya que goza de mayor calidad y prestigio.
- Reducir los riesgos financieros, disminuyendo la repercusión del aumento del precio de la energía en el futuro, ya que la electricidad, en España, ha subido un 15% anual en los últimos seis años. (Comisión Nacional de los mercados y la competencia, 2014)



Figura 19. Beneficios económicos de los edificios de bajo impacto ambiental, respecto de los convencionales. Fuente: ERMS consultancy, Finland.

Todos estos son beneficios para los propietarios o arrendatarios de edificios, pero también lo son para el conjunto de la sociedad, ya que al mismo tiempo que una vivienda ahorra energía disminuye su repercusión en el cambio climático, gracias a su reducción de emisiones de CO₂.

Ya en 2003, un informe de California's Sustainable Building Task Force, un organismo integrado por cuarenta agencias públicas de ese estado de EEUU, concluía que un aumento del 2% en el presupuesto de obra de un edificio, invertido en mejoras como las anteriores, obtiene un ahorro de un 20% a lo largo de su vida útil, es decir diez veces la inversión inicial. (Fedrizz, 2014)

Diez años después, en 2013, cuando la experiencia es mucho mayor y se ha extendido en todo el mundo, otro informe de World Green Building Council presenta investigaciones en que ratifican que los edificios de bajo impacto ambiental no necesariamente son más costosos, especialmente si desde un comienzo las estrategias que lo hacen posible se integran al proceso de proyecto. Si bien puede haber un coste adicional, en comparación con los edificios convencionales el recargo no es tan alto como se tiende a creer. Por otra parte, continúa el informe, a medida que los inversores y los residentes comprenden la importancia de los beneficios ambientales y sociales, suben los valores de alquiler y venta de los edificios que los tienen.

Pero eso no es todo. Un edificio que no se hace cargo de sus impactos ambientales, su elevado gasto energético por ejemplo, externaliza sus costes y hace que el resto de la sociedad tenga que pagar por ellos. En efecto, como la factura de energía no paga ni el total de lo consumido -de allí que existan déficits tarifarios-, ni el coste de reposición de los combustibles fósiles empleados -gas natural, carbón, petróleo, etc.-, ni el recambio de tecnología energética que se necesita para seguir disponiendo de energía en el futuro -lo que cuesta implantar las renovables, por ejemplo- ni, mucho menos, las consecuencias de la contaminación asociada a la generación y uso de la energía -pérdidas de biodiversidad, afectación a la salud de las personas, etc., por vertidos y emisiones contaminantes- alguien tiene que hacerlo, ahora o en el futuro. Un edificio que reduce estos problemas no solamente paga una factura menor, también evita que otros paguen por ella.

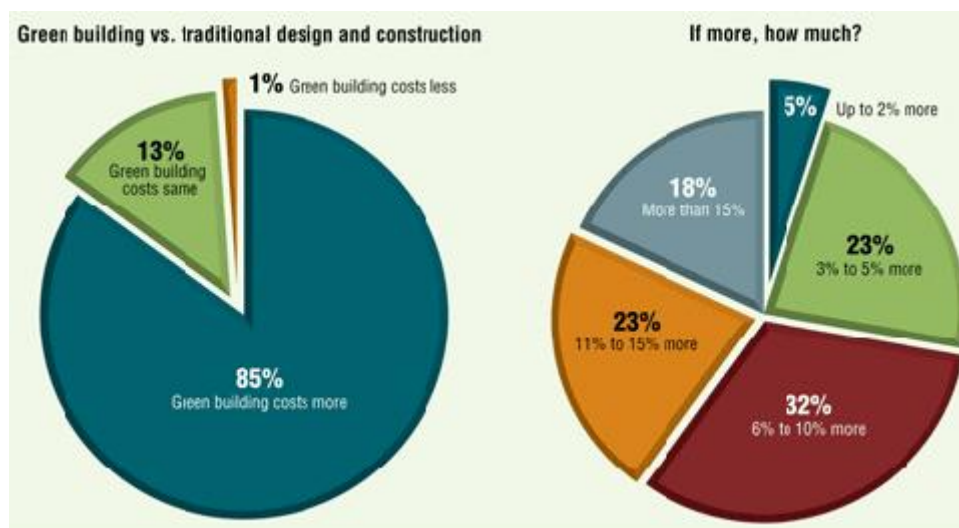


Figura 20. Variación de los costes de construcción de los edificios de bajo impacto ambiental, según el tipo de proyecto.
Fuente: Busting the myth that green costs more green. J. Qualk, P. McCown



Podría decirse que la introducción de mejoras ambientales en los proyectos de edificios tiene tres tipos de consideración económica. La clave está en cómo emplearlos y combinarlos.

- Costes nulos: medidas que no cuestan más, como por ejemplo distribuir correctamente los espacios o las aberturas del edificio para que aprovechen la energía del sol.
- Costes compensados: medidas que se implantan gracias a un ahorro, por ejemplo instalar grifos de bajo consumo de agua gracias a sustituir un revestimiento por otro más económico.
- Costes adicionales: medidas que suponen una acción extra, cuyo beneficio no está reconocido en la formación del precio, como por ejemplo utilizar un material reciclado pero que es más caro.

La combinación de acciones de los tres tipos hace posible que el coste de construcción de un edificio de bajo impacto ambiental sea el mismo o bien entre un 2% y un 5% superior a la media. Estas decisiones impactan en el valor a largo plazo del edificio y en el retorno de la inversión, haciendo que su amortización sea posible en el término de cinco a diez años. Esto significa que resulta necesario establecer un enfoque de coste / valor para toda la vida, desde el diseño hasta la operación del edificio. Cuando no es así se puede pasar por alto este potencial, promoviendo edificios convencionales que no tienen capacidad de dar respuesta a cada vez más arrendatarios y propietarios que esperan acceder a ellos porque ya son sinónimo de buena calidad.

El impulso de la calidad ambiental de la edificación mediante certificaciones ya es un hecho a nivel mundial. En España, como en toda la Unión Europea, existe la Certificación energética obligatoria y, ocasionalmente, los edificios se someten a sistemas de certificación ambiental voluntarios. Pero en otros países de Europa se ha ido mucho más allá. Reino Unido dispone del Code for sustainable homes, una certificación ambiental oficial voluntaria, en Suiza es obligatorio el sistema Minergie, un estándar energético de bajo consumo, en Alemania los edificios públicos a construir o rehabilitar deben contar con la certificación DGNB, un sistema de evaluación ambiental de ciclo de vida. Muchos de los edificios que están reconocidos por estas certificaciones se encuentran recopilados en el proyecto europeo Construction.

Y el mercado reconoce este valor. En España la hipoteca de Triodos Bank²⁴ tiene en cuenta la eficiencia energética de la vivienda según su certificación (cada paso a una

²⁴ Hipoteca Triodos. La ecohipoteca para su vivienda habitual.



categoría superior conlleva una reducción del interés de entre 0,1 % y 0,2 % y, si se demuestran mejoras energéticas superiores, se aplica una disminución adicional). En Reino Unido, según un informe del Department of Energy and Climate Change la eficiencia energética reconocida por la certificación ya es un factor clave en el precio de venta de la mayoría de las viviendas (respecto de la peor calificación G, las clase F y E valen hasta un 6% más, las D un 8%, las C un 10% y las B o A un 14%). En Rumania, Green Building Council está llegando a acuerdos para que los edificios que obtienen la máxima calificación en la certificación energética obligatoria y además una buena evaluación en una certificación ambiental voluntaria reconocida (LEED, BREEAM, DGNB, etc.) puedan obtener una reducción de hasta un 75% en algunos impuestos. En Líbano, el Banco Central rebaja los tipos de interés de créditos dedicados a la edificación en función de nivel de certificación ambiental que obtenga el edificio. (La casa por el tejado, 2014)

3.1.1.3. Industrializados.

Nuestra empresa proyectaría, construiría y comercializaría áticos, aprovechando la edificabilidad remanente de los edificios. Gracias a ello, los completaría y mejoraría. El sistema constructivo elegido para hacer esto es industrializado, también llamado off-site porque la construcción es previa a la puesta en obra y tiene lugar en taller.

Se suele decir, genéricamente, que la construcción industrializada es mejor que la construcción que se realiza en la propia obra. Pero esto no siempre es así, sino que depende de qué proyecto, qué sistema industrializado y qué gestión se empleen en el edificio. Allí están las claves.

Para cada proyecto habría que analizar las cosas a través de la óptica de la calidad, globalmente entendida. Aquí puede ayudar el concepto de sostenibilidad, en sus vertientes social, económica y ambiental. La construcción industrializada, cuando responde a objetivos de tales calidades, es interesante. (Rafael Perera, 2015)

Visión social



- Trabajar en taller en lugar de hacerlo en obra supone un ambiente más seguro y confortable. No es lo mismo construir bajo techo, sabiendo lo que va a ocurrir y tocando el suelo con los pies, que hacerlo en un ambiente cambiante, expuesto directamente a las condiciones climáticas y, además, en altura. Y ello crea mejores condiciones para los trabajadores de la construcción y una disminución de los accidentes. Otro aspecto importante son las molestias en la finca, que disminuyen, ya que lo que sería un proceso intenso de derribos y construcciones se sustituye por preparación de superficies, montaje de módulos y tareas menores de acabado

Visión económica



- Industrializar en gran escala (no una vivienda sino muchas) permite disponer de precios competitivos, gracias a la compra de materiales en grandes cantidades, la disminución de los desperdicios, la automatización de tareas y la rapidez de construcción. Esto hace posible disminuir el tiempo habitual entre la decisión de promover y la vivienda terminada, a la tercera parte. Se evita la inmovilización del capital que se produce obteniéndose en su lugar una renta (si se vende o se alquila la propiedad) o bien una utilidad social (habitar la vivienda). La mayor calidad alcanzada en taller, gracias a un entorno de trabajo más controlado y a la posibilidad de utilizar tecnologías que no son trasladables a obra, proporciona una mayor durabilidad que se traduce en un tiempo de explotación superior para una misma unidad de capital.

Visión ambiental



- Respecto de la construcción habitual, la industrializada permite trabajar con menos materiales (tanto en tipos como en cantidades), generar menos desperdicios, hacer que sean más reciclables (gracias al control en fábrica) y, finalmente, recuperar algunos materiales al final de la vida útil del edificio (mediante el uso de juntas no adheridas y la posibilidad de remover los módulos de la cubierta de los edificios). Esto reduce el impacto ambiental de la fase de producción de los materiales, en cuanto al consumo de recursos no renovables, la generación de residuos contaminantes, las emisiones de CO₂ del proceso de fabricación, etc. Pero, mediante el estudio del proyecto que se hace, se reduce también el impacto ambiental de la fase de uso del edificio. Esto se hace diseñando con estrategias bioclimáticas (hacer que el edificio necesite menos energía para llegar a condiciones de confort) e instalaciones eficientes (que proporcionan idéntico servicio que las que no lo son)

Figura 21. Construcción industrializada. Fuente: Elaboración propia.



3.1.2. Razones para construir sobre edificios

Las demandas de la sostenibilidad en la edificación –la necesidad de reducir los impactos ambientales de los edificios- deben poderse evaluar, medir y contrastar. Esto es lo que permite distinguir, desde el punto de vista ambiental, entre mejores y peores propuestas.

En los últimos 20 años la creación de vivienda estuvo ligada irreversiblemente a la afectación de suelo virgen, extendiéndose horizontalmente las ciudades y generándose a partir de ello unas fuertes demandas de nuevas infraestructuras para llevar servicios a esos ensanches y de movilidad en vehículo particular para desplazar personas entre sus domicilios y sus lugares de trabajo, estudio, ocio, etc. Todo esto, agigantado por un movimiento financiero especulativo montado sobre el sector de la edificación, en los veinticinco años dio lugar a lo que posiblemente sea la mayor transformación de suelo natural en artificial de la historia de España (estimada en el 50% de toda la que había sido creada en toda su historia, hasta 1995, (Observatorio de la Sostenibilidad en España, 2006)), acompañada de una gran aceleración en el consumo de materiales y el gasto energético de los edificios.

La revisión de ese modelo insostenible, en palabras de las principales instituciones que trabajan por la mejora ambiental de la edificación, pasa por el giro de la actividad hacia la rehabilitación del parque construido. Rehabilitación que permite, a la vez que no afectar más suelo ni extender servicios, reducir los impactos ambientales de los edificios existentes. Ese es, precisamente, el enfoque ambiental de nuestra empresa para sus operaciones de completamiento y mejora de edificios por adición de áticos e intervención en el resto de la finca, respectivamente.

Si se interviene correctamente creando un ático, la nueva vivienda es ambientalmente eficiente, pero el resto del edificio se mantiene ineficiente. Si, en cambio, se interviene creando un ático y, además, con la renta obtenida se acometen mejoras en el resto de la finca, todo el conjunto se optimiza. No solo se aporta edificación de bajo impacto sino que se disminuye parte del existente.

Pero para poder poner en claro las ventajas ambientales de la edificación de vivienda en edificios existentes -sobre la quinta fachada- respecto de la edificación de vivienda convencional -sobre suelo nuevo- es necesario recurrir a un análisis comparativo, a través de indicadores ambientales. A continuación se presentan diez, en los que se puede comprobar la reducción de impactos.

- Consumo de suelo natural: no existe, ya que se construye sobre edificios.

- Pérdida de biodiversidad: no se comprometen superficies verdes, sino que pueden aumentarse.
- Intensidad de movilidad asociada: no se aumenta, hay acceso a transporte público.
- Creación de infraestructuras: no hay nuevas, se optimiza el uso de las existentes.
- Huella ecológica²⁵: estimada en un 50% menos que la de edificación sobre suelo virgen.
- Huella de carbono²⁶: estimada en un 30% menos que la de edificación sobre suelo virgen.
- Consumo de energía no renovable: menor al estándar, gracias a las estrategias bioclimáticas.
- Consumo de agua de red: menor al estándar, gracias a las estrategias de ahorro y reutilización.
- Impactos derivados de los materiales: menores al estándar, gracias a materiales de bajo impacto.
- Generación de residuos no reciclables: similares al estándar, debido a pequeños derribos.

3.1.3. Percepción de los áticos como viviendas de alto nivel

El deseo de vivir en el centro de las grandes ciudades, no en pisos sino en las llamadas casas en altura, ha sido recreado con glamour por el cine, bajo el concepto y modo de vida de los penthouses neoyorquinos o de los attic flats londinenses. Muchas películas y series de televisión presentan a sofisticados personajes, normalmente muy adinerados, como los únicos que pueden tener acceso a la vida en las alturas de las grandes ciudades.

De hecho, la mayoría de emprendimientos inmobiliarios de este tipo presentan a las viviendas en ático como algo exclusivo, costoso, escaso, que prácticamente no necesita ser comercializado sino que por tan buscado se vende ni bien aparece.

Comparado con lo que comúnmente se entiende por penthouses o attic flats y lo que habitualmente cuestan, la mayoría de los áticos que produciría nuestra empresa, especialmente en las superficies que van entre 75 y 150 m² y en vías que no son grandes avenidas, son productos completamente diferentes: sus dimensiones, equipamientos y precios los hacen accesibles para un amplio abanico de públicos.

²⁵ Datos obtenidos de LCT.

²⁶ Datos obtenidos de LCT.

3.1.4 La casa de altura es más accesible

Este gran público de cara a estos nuevos pisos es posible gracias a la no participación en los emprendimientos inmobiliarios de lo que hasta el final del boom de la construcción en España eran las tres figuras convencionales de la promoción inmobiliaria: el dueño del suelo previamente recalificado para multiplicar su precio, un tipo de promotor impulsado casi exclusivamente por el deseo de obtención de rentas altas en plazos cortos y, finalmente, un tipo de financista interesado casi exclusivamente en proyectos de máxima rentabilidad que por entonces solamente se encontraban en el sector de la edificación.

La sustitución de esas tres figuras, creando un nuevo modelo de promoción basada en un suelo sobre el que no se puede especular, ya que no es recalificable, y la promoción organizada a partir de tasas de rentabilidad similares a las de las actividades económicas maduras, por tanto muy inferiores a las típicas de la edificación, permiten que los precios se reduzcan significativamente.

Se trata de un producto que, desde el punto de vista económico y social, plantea dos cambios:

- Redefine la casa en altura en el centro de las grandes ciudades, ajustando dimensiones y equipamientos para poder disponer de una oferta mayor.
- Pone esa casa en altura al alcance de mucha más gente, redefiniendo el concepto y los actores tradicionales de la promoción inmobiliaria para poder ofrecer un precio más asequible.

“Cuentan que a Henry Ford le dijeron una vez que ‘el modelo T debe ser exclusivo y por tanto caro’. Dicen que Ford contestó más bien lo contrario, ‘debe ser para la mayor cantidad de gente posible y por tanto barato’.”

3.1.5. Los áticos de la empresa

Por lo tanto, los áticos presentados en el mercado unos productos muy buscados y valorados, ya que no hay productos iguales en la actualidad dentro de las grandes ciudades. Además, se presentarán con un precio muy competitivo –hasta un 15% más barato que el precio del suelo de la zona-.

Además serán viviendas eficientes y ecológicas, de las que no solo los propietarios se beneficiarán –comunidad de vecinos y ciudad también se verían beneficiados-.

La última gran característica de nuestros áticos será la de la forma en la que van a ser contruidos, estos procesos se adaptarán a cada uno de los proyectos, utilizando la mejor opción respetando la calidad máxima de la vivienda y la tranquilidad de los vecinos, por ello, en muchos casos se optará por la construcción industrializada.

3.2. Determinación de la demanda.

Siguiendo con la siguiente P, el precio vendrá determinado claramente por la demanda que tiene dicho producto, por lo tanto se realizará este estudio de la demanda antes de tratar el punto del precio dentro del plan de marketing.

Desde hace décadas la demanda en las grandes urbes españolas se ha mantenido constante, pero hasta ahora no había habido un crecimiento por parte de la oferta desde porque no se construían nuevas viviendas. Nosotros ofrecemos ese crecimiento del número de pisos en los centros de las ciudades, y esto sumado a un incremento de las personas que estarían interesadas en adquirir un piso en el interior de las ciudades nos proveería de una oferta prácticamente constante.

Desde hace varias décadas las grandes urbes españolas como Madrid, Barcelona, Valencia o Sevilla han experimentado un proceso de éxodo de población con menor poder adquisitivo del centro urbano hacia la periferia, debido al fuerte incremento en el precio de la vivienda. Pero actualmente, según el análisis de mercado realizado por la compañía Alquiler Seguro, esta tendencia se ha invertido considerablemente, hasta el punto de poder hablar de "un proceso de repoblación metropolitana" de las principales ciudades, donde la mayor demanda de los alquileres y viviendas se produce en las capitales frente a una menor demanda de la periferia. (El Mundo, 2014)

En zonas muy céntricas como pueden ser el barrio de Salamanca en Madrid y el distrito del L'Eixample en Barcelona la caída de demanda durante la crisis ha sido prácticamente nula en comparación con otras zonas de la misma ciudad. (Europa press, 2014)

"Frente a la caída del 27% en los precios en las viviendas a lo largo de la península. El céntrico distrito de Eixample, en la capital barcelonesa, alberga viviendas de un nada módico precio medio de 5.134 euros por metro cuadrado, lo que, sin embargo, supone una leve bajada del 0,5% en los últimos tres meses.

Madrid no ha sufrido grandes variaciones y el descenso de los precios ha sido mínimo (del 0,1%). El precio medio de la vivienda usada se establecía a finales del mes de marzo en

4.258 euros por metro cuadrado, según el mismo documento de idealista.com. En el distrito centro de la capital, el precio del metro cuadrado es de 4.692 euros, lo que supone una bajada del 0,8% de enero a marzo.” Tomás Corominas, jefe de ventas de una inmobiliaria especializada en la venta de pisos céntricos en Barcelona. (Marín, 2008)

En este artículo de Andone Marín, aunque date de 2008, representa muy bien la forma en la que el precio y la demanda en las zonas en las que estamos dispuestos a trabajar varían durante la crisis de una forma diferente al resto del sector.

Por ello podemos asegurarnos que la demanda en estas zonas estará disponible para la salida de cualquiera de nuestros productos que saquemos a la venta a pesar de crisis inmobiliarias.

A pesar de ello, la compraventa en viviendas inscritas en España ha aumentado en 9,6% respecto a enero de 2014 según los últimos datos del Instituto Nacional de Estadística.

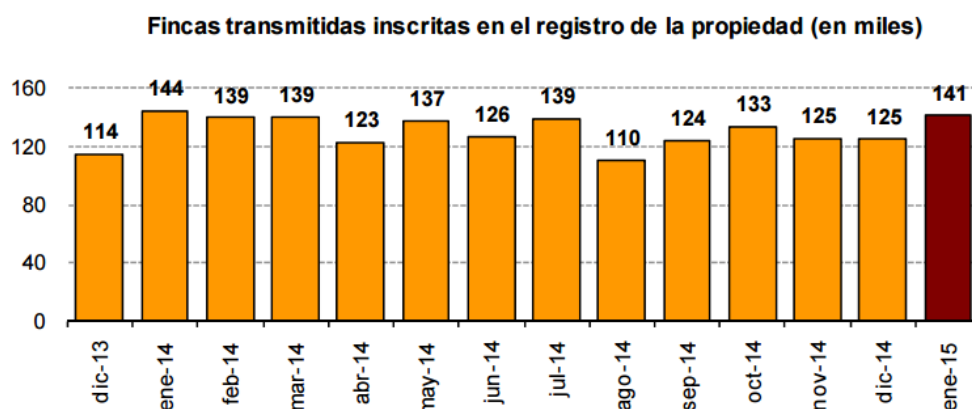


Figura 22. Fincas transmitidas inscritas en el registro de la propiedad. Fuente: INE.

El número de fincas transmitidas inscritas en los registros de la propiedad (procedentes de escrituras públicas realizadas anteriormente) en el mes de enero es de 140.904, lo que supone un 2,0% menos que el mismo mes de 2014. Pero aun así, lo que queda representado en esta gráfica es un nivel de demanda constante a lo largo del año, esto muestra como la demanda de nuestro producto será prácticamente inexistente, debido a que siempre tendremos compra-venta de viviendas, y en el caso de los áticos que comercialicemos sería más constante debido a la atracción de las propias viviendas.

El 83,9% de las compraventas registradas en enero corresponde a fincas urbanas y el 16,1% a rústicas. En el caso de las urbanas, el 57,0% son compraventas de viviendas. El número de compraventas de fincas rústicas disminuye un 2,2% en enero en tasa anual, mientras que el de

urbanas aumenta un 4,4%. Dentro de estas últimas, las compraventas de viviendas registran una variación anual del 9,6%.

Tabla 8. Compraventas registradas. Fuente: INE

Compraventas registradas por naturaleza de la finca. Enero 2015				
	Total	% Variación		
		Mensual	Anual	Anual acumulada
Fincas urbanas	58.659	26,2	4,4	4,4
- Viviendas	33.416	28,5	9,6	9,6
- Resto urbanas	25.243	23,2	-1,7	-1,7
Fincas rústicas	11.215	18,3	-2,2	-2,2

Las comunidades que presentan las mayores tasas de variación anual del número de compraventas de viviendas son Canarias (56,7%), La Rioja (48,3%) y Extremadura (30,0%).

Por su parte, Cantabria (-17,3%), Comunidad Foral de Navarra (-17,2%) y Galicia (-7,3%) registran las tasas más bajas.

Todos estos datos muestran en primer lugar -“Figura 22. Fincas transmitidas inscritas en el registro de la propiedad. Fuente: INE.”- una estabilidad del sector a lo largo del año natural. Pero lo que más nos interesa se encuentra en los datos de la siguiente tabla y tal y como hemos explicado anteriormente. El mayor número de transacciones en nuestro país viene de compraventa de viviendas en los núcleos urbanos, lo que deja claro que dar la oportunidad a los posibles compradores de obtener viviendas nuevas en esas zonas de la península nos vendrá bien, tanto a nosotros -por una mayor demanda en esas zonas- como a los futuros compradores.

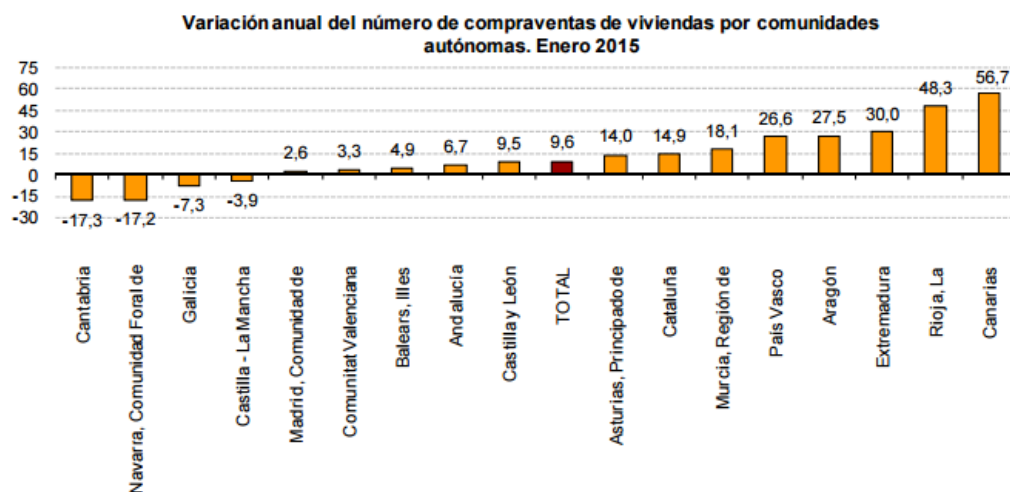


Figura 23. Variación del número de compraventas. Fuente: INE.

3.2.1. Previsiones de la demanda.

La demanda que se presenta en zonas urbanas como pueden ser el caso de Madrid y de Barcelona, como se puede observar en las dos Figuras anteriores tiene una demanda continua y en crecimiento en todo momento.

Esto presenta un mercado en que el cuello de botella no será la demanda del producto por parte de los futuros compradores, ya que nuestro inmueble estará en una zona única, inmejorable y con una demanda siempre en crecimiento de cara a la venta de la propiedad.

3.2.1.1. Estudio de la demanda a corto plazo.

A corto plazo, teniendo en cuenta la línea que lleva el mercado inmobiliario español en este momento de crecimiento y recuperación, la demanda esperada en los próximos años de vivienda en propiedad no parará de crecer. (Tinsa, 2014)

Observando la siguiente gráfica vemos el crecimiento del precio del metro cuadrado en este último año, el cual está directamente ligado con la demanda del producto –en el caso de la empresa las viviendas– en cada año.

Evolución del precio de la vivienda

Este gráfico describe la evolución del precio de la vivienda en municipios españoles, según datos de Tinsa.



Figura 24. Evolución del precio de la vivienda en España. Fuente: Tinsa.

El estudio muestra un crecimiento en el último año, en el que el precio de la vivienda no para de subir. Este crecimiento de la demanda del sector será el esperado en estos próximos años, por lo tanto estaremos entrando en un mercado con mucho potencial y mucha demanda, y ahora mismo, con ella en aumento.

3.2.1.2. Estudio de la demanda a largo plazo.

A pesar de que el precio de la vivienda no ha parado de variar, y en muchos casos no ha hecho más que reducirse el precio del metro cuadrado en los últimos años por la crisis, nuestra empresa estaría focalizada en una parte del mercado en la que la variación de la demanda es casi inexistente, y en todo caso, se vería incrementada con el tiempo.

Como ya se ha tratado anteriormente –a principios del punto 3.2. determinación de la demanda- mientras que el precio de la vivienda caía por causas de la crisis en un 27% en algunas zonas de la península, el precio se mantenía prácticamente inmutable –como son los caso de la zona de L'Eixample y el barrio de Salamanca en Madrid que solo bajaban un 0,5 y un 0,1 por ciento.

Nuestra empresa buscará viviendas en zonas estratégicas de las ciudades, no solo en esas zonas porque el precio es mucho más elevado y los estudios demográficos demuestran que son de interés para los ciudadanos y posibles compradores, sino porque presentarán un entorno mucho más estable para el negocio de cara a la posible venta del inmueble.

Esto haría que la demanda a largo plazo no preocuparía a la empresa, ya que nunca se esperará una gran caída por parte de la demanda en las zonas en las que se trabajará.

3.3. Estrategia

La clave para el éxito de una buena estrategia de marketing es centrarse en las necesidades del cliente y en los beneficios que pueden resultar de esa relación, según un nuevo estudio de Forrester.

“Centrarse en las necesidades del consumidor es principio base sano que generará éxito y evitará estrategias guiadas por la tecnología”, señala el analista de Forrester Anthony Mullen. (Marketing Directo, 2013) Los encargados del marketing de la empresa tienen que pasar de una estrategia de aproximación basada en los canales a una basada en las necesidades. Por lo tanto en este punto se contestará a las siguientes preguntas:

Esto asegurará que se centren en los beneficios que pueden dar a los consumidores y evitará el problema que supone que las nuevas tecnologías den forma a las estrategias demasiado pronto.

La principal estrategia de marketing será la presentación al mercado de una vivienda nueva en una zona donde la edificación se detuvo muchos años atrás. Además de esta nueva vivienda, los futuros propietarios contarían con un ático eficiente, y en un edificio recién mejorado.

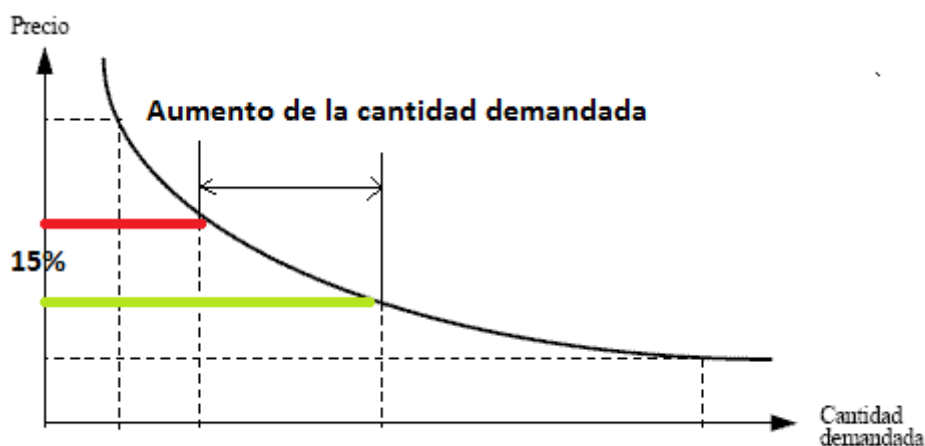


Figura 25. Aumento de la demanda con una bajada de precio del 15%. Fuente: Elaboración propia.

Pero la clave de nuestra estrategia de marketing vendrá dada por el precio al que nuestras viviendas serán presentadas al mercado.

3.4. Precios

3.4.1. El concepto de precio.

El precio es una variable controlable que se diferencia de los otros tres elementos del mercado -producto, plaza y promoción-, es además el que produce ingresos; los otros elementos generan costes.

Sin embargo, para que el precio sea una variable que produzca los ingresos necesarios, tiene que ser previamente aceptado por el mercado, por lo que es fundamental que sea sometido a la prueba ácida del propio mercado. Y es, precisamente en este punto, en el que el concepto de precio pone bastante énfasis, por lo que resulta imprescindible que toda persona que tenga relación directa con el área comercial de una empresa u organización lo conozca a fondo.

Según Expertos como pueden ser Laura Fisher y Jorge Espejo, autores del libro "Mercadotecnia", el precio de un producto es *"solo una oferta para probar el pulso del mercado. Si los clientes aceptan la oferta, el precio asignado es correcto; si la rechazan, debe cambiarse con rapidez. Por otro lado, si se vende a un precio bajo no se obtendrá ninguna ganancia y, en última instancia, el producto irá al fracaso. Pero, si el precio es muy elevado, las ventas serán difíciles y también en este caso el producto y la empresa fracasarán"*.²⁷

Por todo ello, y a criterio de ambos autores, la fijación de precios es probablemente la más compleja y difícil de las tareas. Una función clave de la mercadotecnia y, sin lugar a dudas, el tema al que más tiempo le dedica el responsable de la empresa en cuanto al mercado.

Para Philip Kotler, Gary Armstrong, Dionisio Cámara e Ignacio Cruz, autores del libro "Marketing", el precio es "la cantidad de dinero que debe pagar un cliente para obtener el producto". Pero insisten en que, "éstas medidas ajustan el precio a la situación competitiva del momento y lo equiparan al valor del producto percibido por el comprador"²⁸. (Kotler, 2013)

En conclusión, el concepto de precio tiene un trasfondo filosófico que orienta el accionar de los directivos de las empresas u organizaciones para que utilicen el precio como un valioso instrumento para identificar la aceptación o rechazo del mercado hacia el "precio fijado" de un producto o servicio. De esa manera, se podrá tomar las decisiones

²⁷ Mercadotecnia, Laura Fisher y Jorge Espejo.

²⁸ Marketing, Philip Kotler, Gary Armstrong, Dionisio Cámara e Ignacio Cruz.

más acertadas, por ejemplo, mantener el precio cuando es aceptado por el mercado, o cambiarlo cuando existe un rechazo.

Sin embargo, no se debe olvidar que el precio es la única variable que produce ingresos, por tanto, es imprescindible mantener un sano equilibrio que permita conseguir por una parte, la aceptación del mercado y por otra, una determinada utilidad o beneficio para la empresa.

3.4.2. Procedimiento para fijar precios.

La empresa no marcará el precio final de nuestras viviendas de una forma fija, porque dicho precio dependería solamente del precio del mercado en esa zona en la que estaríamos construyendo.

En cada una de las zonas en las que trabajaríamos habría que realizar un estudio del precio de venta. Después saber que el precio que por el que venderíamos la vivienda sería directamente proporcional al precio del metro cuadrado de la zona. Pero con un 15% de descuento sobre el mercado, lo que permitirá a la empresa dos cosas:

1. Estar preparada a posibles imprevistos dentro de la evolución del precio de la vivienda. Debido a que como se observa en la Figura 34, la mayor caída de precio de la vivienda en las zonas metropolitanas ha sido del 15% y en el caso de que volviera a suceder, la empresa estaría preparada para caída.
2. Vender en condiciones normales lo más rápidamente posible, o cual nos permitiría no tener stock para vender.

3.5. Promoción.

La promoción o distribución de nuestro producto consiste en la selección de los lugares o puntos de venta en donde se venderán u ofrecerán nuestros productos. Algunas de las formas de distribución que nuestro producto puede utilizar serán:

Tabla 9. Formas de distribución. Fuente: Elaboración propia.

Formas de distribución	
Ofrecer nuestros productos vía Internet	A través de inmobiliarias online especializadas
Ubicar nuestros productos solamente en los puntos de ventas específicos	Que sean convenientes para el tipo de producto que vendemos utilizando una distribución selectiva en inmobiliarias de alto standing o más especializadas.
Ubicar nuestros productos en una inmobiliaria propia	Haría tener solo un punto de venta que sea exclusivo, distribución exclusiva, con el fin de darle un renombre al producto.
Hacer uso de inmobiliarias de varios tipos	Lograr una mayor cobertura de nuestros productos, o aumentar nuestros puntos de ventas.

Es verdad que la opción de crear un departamento inmobiliario dentro de la propia empresa daría a estos pisos de altura un renombre, una sensación de novedad y exclusividad merecidas del producto.

Por otro lado, la opción de ubicar nuestros productos en una inmobiliaria sería la más razonable a la hora de comenzar el negocio. El tener más puntos de ventas siempre hará tener una mayor probabilidad de venta del inmueble, y de cara un inicio de los proyectos sería lo más acertado.

3.5.1. Estrategia de comunicación.

La estrategia de comunicación del plan de marketing será dejada a cargo de las inmobiliarias, por lo que la empresa no tendrá que preocuparse por este punto.

Por otro lado, como se comentará más adelante en el apartado 6.5, se creará una página web como portal informativo de nuestra empresa, pero no tendrá ningún fin comercial.

3.5.2. Formas de darse a conocer.

Como se ha comentado antes, lo primero sería diseñar y crear una página web elegante, discreta y moderna para presentar nuestro producto al mercado.

Por supuesto, participar en ferias del sector como pueden ser SIMAEXPO, SIL o Minipim se convertiría en unos pasos claves para promocionar los productos y todo lo que ellos significan. A su vez, ferias o concursos de innovación permitirán presentar nuestros proyectos a un mayor número de personas.

Las revistas especializadas como pueden ser “Arquitectura Viva”, “Arquitectura y diseño” o “Tectónica” no se pueden dejar de lado, ya que pueden ser un medio para darse a conocer frente a posibles colaboradores de futuros proyectos. Otra opción puede ser las revistas de innovación, en las que también podríamos presentar el proyecto como una forma de eficiencia de recursos dentro de las ciudades.

Además se podrían utilizar métodos más creativos como dibujar en las fachadas escaleras subiendo a las azoteas, de forma que los peatones se fijarán en las grandes ciudades.

Por supuesto, de cara a darle forma a la venta del inmueble final, la opción de utilizar inmobiliarias externas para darle salida a nuestro producto sería una de las opciones más apropiadas y sencillas.

3.5.2.1. Inmobiliarias.

La base de la oportunidad de negocios de las inmobiliarias existentes es hacer de nexo entre estos dos Clientes y satisfacer ambas necesidades a la vez, la de vender por parte del primero, y la de comprar la vivienda del segundo. En este caso nosotros seríamos los interesados en vender, por lo tanto, nos convertiríamos en el “primer cliente”.

En nuestro país, donde claramente comenzaríamos nuestro negocio, son muchas las empresas dedicadas a la compra y venta de viviendas, así como a la gestión de ese proceso. Hay inmobiliarias nacionales y regionales, siendo ambas unas buenas opciones de cara a promocionar nuestro producto.

En el ámbito nacional empresas como puede ser “InmoRed”, podrían ser las más favorables ya que ofrecen un servicio de gestión patrimonial con el propósito sacar rendimiento de los inmuebles mediante una gestión y funcionamiento lo más eficaz posible, así como asegurar el óptimo mantenimiento de su valor.



Figura 26. Inmobiliaria. Fuente:<http://altpenedes.delpenedes.com/>

La opción de utilizar una empresa como esta sería en todo caso de lo más atractiva, ya que no solo nos proporcionaría una gestión de los inmuebles dentro de nuestro país, si no que de cara a extender el negocio, siempre sería más apropiado contar con la estructura de una gran empresa que apoye nuestro negocio.

Pero no sería la única inmobiliaria en la que nos apoyaríamos, ya que tener inmobiliarias locales que conocieran los barrios en los que nuestros pisos serían ubicados sería muy positivo para la empresa de cara al renombre y a la notoriedad dentro de la ciudad. Empresas como “Bcn Living”²⁹ en Barcelona o “Gilmar”³⁰ en Madrid nos darían ese toque de cercanía a la ciudad.

Con todas estas inmobiliarias se cerraría un 4% de comisión de venta.

3.6. Lugar.

Después de realizar el estudio de los posibles emplazamientos, se ha dado a conocer que las ciudades de Madrid y de Barcelona muestran unas claras ventajas frente al resto de las ciudades en España.

Por lo tanto en lugar de tener que elegir entre las dos ciudades optaremos por comenzar el negocio en las dos, abriendo dos oficinas –una en cada ciudad- y cada una con dos trabajadores de personal.

²⁹ “BcnLiving cuenta con una sólida experiencia en el sector inmobiliario de alto y medio standing y servicios de traslados corporativos internacionales –Relocation- para altos ejecutivos en la ciudad de Barcelona y sus alrededores.”

³⁰ “Gilmar Consulting Inmobiliario es una empresa dedicada a la intermediación en la compra-venta y alquiler de inmuebles situados en las mejores zonas residenciales de Madrid y Costa del Sol, así como de todas las gestiones y servicios post-venta que nuestro nuevo cliente pudiera demandar.”



Universidad Carlos III de Madrid – Escuela Politécnica Superior

Área de Organización Industrial

Trabajo de Fin de Grado

4. Plan de operaciones.

4. Plan de operaciones.

El plan de operaciones de nuestro proyecto estará dividido en tres fases muy diferenciadas: la fase inicial, en la que solo concurrirá el coste fijo de la empresa; seguida de una fase de desarrollo, en el que la empresa obtendrá los permisos de obra, el suelo, y los diseños de las futuras viviendas y la fase final de construcción.

Pero antes de comenzar con el plan de operaciones de construcción de cada uno de los proyectos habría que formalizar y establecer la empresa.

4.1. Establecimiento de la empresa.

De cara a formalizar nuestra empresa se deben seguir unos pasos una vez finalizado nuestro plan de negocio.

Lo primero sería solicitar la denominación social al Registro Mercantil Central, después se procedería a la redacción de los estatutos sociales.

A la vez que se realizan estos procesos se necesitaría localizar las futuras oficinas de la empresa. Debido al bajo número de empleados en ambas áreas del negocio –Madrid y Barcelona- nos servirían unas oficinas de 80 metros cuadrados. En ellas entrarían los dos despachos necesarios, una pequeña sala de reuniones, y un hall de entrada –en el que se situaría la secretaria-.

4.1.1. Implantación de las primeras oficinas administrativas.

La ubicación de las primeras oficinas sería un tema a cuidar, debido a que una buena ubicación y una buena imagen de la empresa por parte de su centro de trabajo atraerían posibles clientes y daría una buena imagen a la empresa.

Debido a la estructura de la empresa –sobre la cual se profundizará más en 5.1. Estructura organizativa de la empresa.- las necesidades para las oficinas serían de no más de 90 metros cuadrados, con dos despachos cada una, una pequeña sala de reuniones y en el caso de Madrid, un hall para que la secretaria se sitúe ahí.

4.1.1.1 Criterios para la ubicación.

Debido a que nuestra empresa se basa en el interés por las zonas céntricas de las ciudades y núcleos urbanos, la localización de nuestras oficinas debería corresponderse con esto. Por lo tanto quedan descartados los centros de negocios a las afueras de las grandes ciudades, que aunque más baratos por metro cuadrado y más cómodos en algunos casos no darían tan buen acceso a posibles metropolitanos interesados.

4.1.1.2 Estudio de la ubicación.

El estudio de la ubicación dependería de la ciudad en la que nos situáramos.

Madrid.

Buscando en Madrid, optaremos por una búsqueda alrededor de la zona de Chamberí y Moncloa debido a que unas oficinas en esa zona nos permitirían estar muy bien comunicados con todo Madrid.

Utilizando el buscador de oficinas Idealista.com encontraríamos una posible ubicación para nuestra oficina. Esta estaría situada en la calle Ferraz y muy cerca de dos paradas de metro: Argüelles –líneas 3,4 y 6- y Ventura Rodríguez.



Figura 27. Ubicación de la oficina de la sucursal en Madrid. Fuente: Google Maps®.

El precio de esta oficina sería de 750 € al mes y constaría de 80 metros cuadrados. La empresa estaría constituida por: 2 despachos, una sala de juntas y un hall de entrada. En este caso la fianza sería de dos meses y estaría amueblada. Por lo tanto solo sería necesario añadir a esta oficina la compra de una máquina reprográfica.

Barcelona.

En la ciudad de Barcelona buscaríamos lo mismo que en Madrid, una buena ubicación, a ser posible central en el núcleo urbano y con una buena comunicación.

Esto nos llevaría al barrio de L'Eixample, ya que es un área con mucha oferta en oficinas, lo cual- aparte de cumplir con todos nuestros requisitos de ubicación- hará que encontrar unas oficinas a buen precio de buena calidad sea más barato.



Figura 28. Ubicación de la oficina de la sucursal en Barcelona. Fuente: Google Maps®.

Esto nos llevaría a una oficina en diagonal, La Dreta de l'Eixample. Esta oficina cuenta con dos plantas diáfanas divisibles en 2 oficinas independientes. Nosotros estaríamos interesados en la inferior de 80m². La comunicación de la oficina sería inmejorable debido a que cuenta con la L4 parada Verdaguer a menos de 50 metros de la puerta de la oficina.

El coste sería de 700€ al mes sin amueblar, por lo que deberíamos incluir el mobiliario además de los dos meses de fianza en la inversión inicial para la oficina de Barcelona.

Además de las oficinas la necesidad de un mobiliario y de unos sistemas informáticos en cada uno de los despachos correspondería con unos gastos de inversión a tener en cuenta en los próximos puntos.

En el caso de la movilidad dentro de las ciudades en las que trabajaríamos, se supondría que los trabajadores contarán con coche propio –a pesar de que se les pagaría extra por desplazamientos-.

Tabla 10. Gestiones y costes para montar una empresa. Fuente: Elaboración propia.

	Coste	Tiempo
Realizar nuestro plan de negocios	0 – 300 €	15 días
Solicitar denominación social al Registro Central	20 €	3 días
Redactar los estatutos sociales y pacto de los socios	0 – 200 €	2 días
Abrir cuenta bancaria y depositar el capital social	0 €	1 días
Firma de escrituras y solicitud del NIF	150 – 500 €	1 día
Liquidar Actos Jurídicos	0 – 100 €	1 día
Inscribir a la sociedad en el Registro Mercantil	60 – 300 €	15 días
Desbloquear la cuenta corriente de la sociedad	0 €	3 días
Alta fiscal en Hacienda y NIF definitivo	100 €	1 día
Alta en la Seguridad Social y alta de los trabajadores	100 €	1 día
Plan de prevención de riesgos laborales	100	1 día
Búsqueda de proyectos	Gastos generales	

Por lo tanto tendríamos un coste mínimo de 830 € y máximo de 1420 –en el caso de que los pasos fueran realizados sin ayuda profesional-. A la vez que nos llevaría unos 50 días de gestión. (ActiBva, 2014)

De cara al análisis económico y financiero del plan de negocio se tomará como valor el más alto, e incluso se pondrán 1500 € como coste constitución de la empresa.

4.2. Fase de estudio.

La fase inicial sería llevada a cabo en zonas como el barrio de Chamberí o Salamanca en Madrid, o el de L'Eixample en Barcelona. Estos barrios son elegidos debido a que el desarrollo del precio de la vivienda en esas zonas durante los últimos quince años –Como fue explicado en el punto “Precio del metro cuadrado de suelo según zonas geográficas” – ha sido mucho más positivo que el del resto de zonas en las mismas ciudades.

Se estimará que no se obtienen resultados de firma durante el primer año de la fase de estudio. Según la estimación, la primera firma de compra del derecho a vuelo sería realizada durante el segundo año -para la sede de Madrid-. La parte del negocio que comenzará en Barcelona lo haría en el tercer año, por lo que teniendo en cuenta que durante el primer año de estudio tampoco cerrarían ningún proyecto, la firma de su primer derecho de compra del vuelo se realizaría durante el cuarto año.

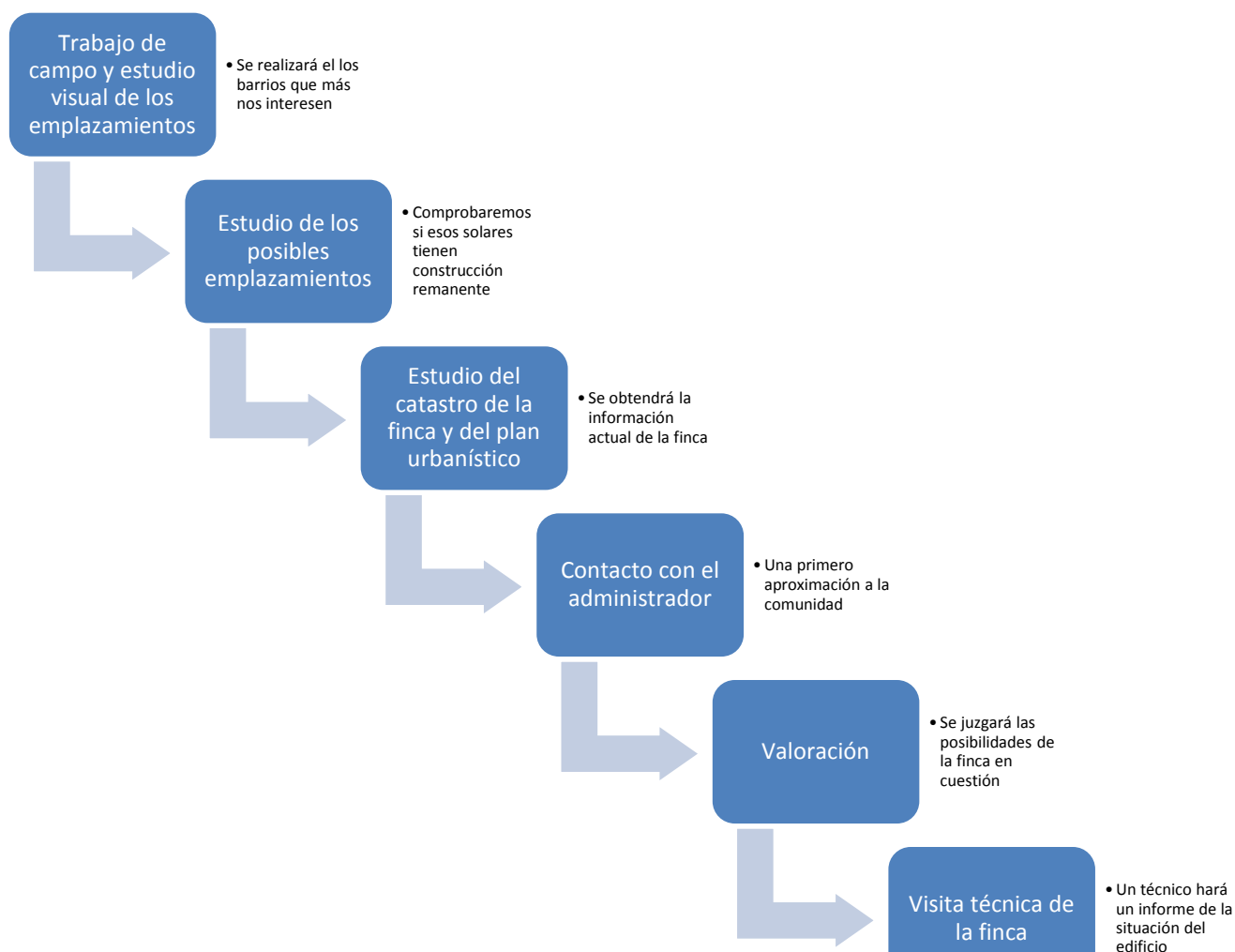


Figura 29. Desarrollo de la fase inicial del proyecto. Fuente: Elaboración propia.

llevado de este a oeste —además con más dificultados por la irregularidad de sus calles—, debido al mayor interés de los pisos que hacen frontera con la zona de Chamberí.



Figura 31. Imagen del barrio de Salamanca. Fuente: Google Maps®.

En este primer estudio visual buscaremos edificios que tengan construcción remanente, como pueden ser edificios más bajos que los que están a su alrededor, o boques de viviendas con patios interiores.

Este es un ejemplo de los posibles bloques de viviendas en los que estaríamos interesados:



Figura 32. 304 Carrer del Dos de Maig, Barcelona, Cataluña. Fuente: Google Maps.

Como se puede observar en la imagen, tendríamos un posible edificio con construcción remanente. Esto es debido a que claramente muestra una fachada más baja que la de los edificios circundantes.

Este es el primer edificio que nos encontraríamos en el barrio de L'Eixample utilizando el método de barrido propuesto con anterioridad. Este edificio -situado en la Carrer del Dos de Maig- pasaría a la lista de los posibles emplazamientos.



Figura 33. 304 Carrer del Dos de Maig, Barcelona, Cataluña (Bis). Fuente: Google Maps.

4.2.2. Estudio de los posibles emplazamientos.

Una vez realizada la primera inspección visual, se llevará a cabo una investigación más a fondo de cada uno de los posibles emplazamientos, para saber cuáles de ellos tienen una mayor proyección.

Tendremos muchas posibles finchas, pero no todas serán válidas para llevar a cabo nuestro proyecto, debido a que no todas cumplirán con los mínimos requeridos para que salga rentable el proyecto, o simplemente el ayuntamiento no permitirá la construcción debido a la normativa. La

información sobre las fincas se obtendría buscando en los datos de la Ficha urbanística³² de cada una de las ubicaciones de los posibles pisos en los que estaríamos interesados.

Para realizar este proceso, será necesario acceder al Punto de información Cartográfico de Barcelona, y buscar la información de cada una de las fincas por separado.

Actualmente, este punto de información tiene una web que facilita mucho este proceso.

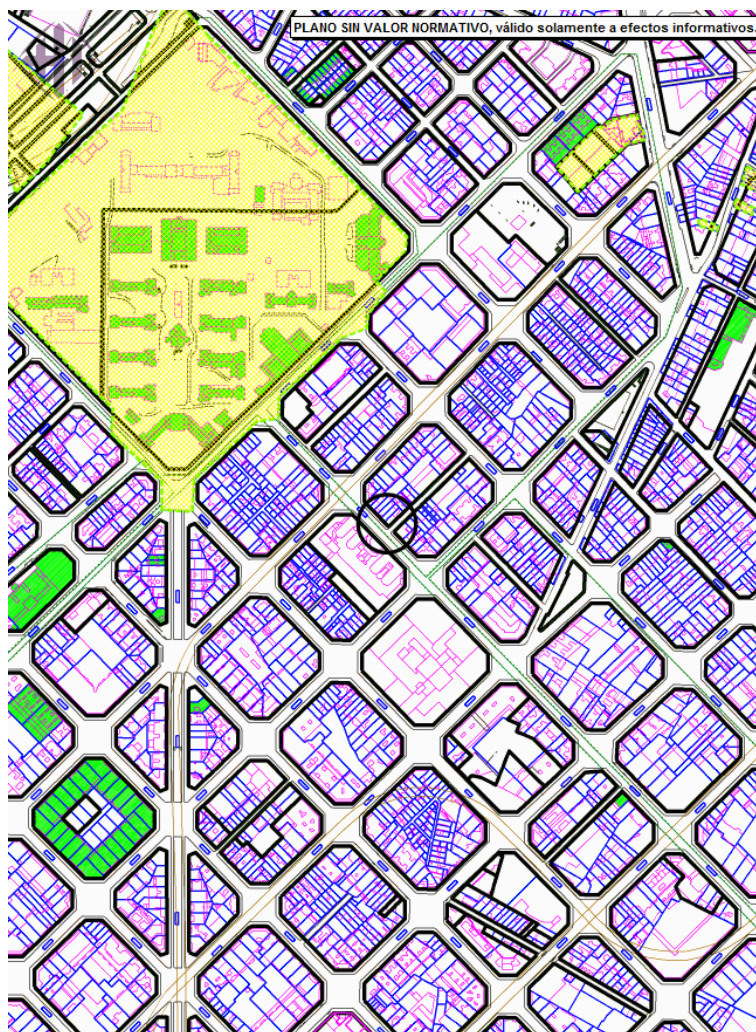


Figura 34. Muestra de un Plano urbanístico en la zona del L'Eixample en Barcelona. Escala 1/5000. Fuente: Catastro.

³² La información urbanística comprende los actos relativos al conocimiento de las condiciones de edificabilidad de una finca (número de plantas permitidas, profundidad, separación de umbrales de parcela, etcétera), las clases de uso permitido (vivienda, residencial, comercial, industrial, sanitaria, etcétera) y las posibles adscripciones a los sistemas generales o locales (viales, zonas verdes, equipamientos, parques forestales, etcétera), y en su caso los sistemas de actuación (expropiación, reparcelación) para llegar al desarrollo del ordenamiento proyectada. Todas estas condiciones vienen dadas por el planeamiento urbanístico.

De estos documentos se obtendrán fichas como la siguiente mostrada:

FICHA URBANÍSTICA		
Situación		
AV CONSTITUCION 6		
Ámbito de Aplicación		
AA - Ámbito de aplicación		
Zona		
B - Residencial intensiva		
Condiciones estéticas		
Regulación: Corresponde esta zona a una completa libertad en composición y materiales, si bien éstos serán de reconocida calidad no permitiéndose materiales fácilmente degradables.		
Altura en plantas		
4	<p>Máxima: Vendrá definida por el ancho oficial de la calle, de acuerdo con la siguiente correspondencia:</p> <p>Calles de ancho $10 < a < 20$ m</p> <p>Mínima: - En calles de ancho menor de 10 m:</p> <p>Será de una planta menos y 3 m. menos de altura de cornisa.</p> <p>- En calles de ancho mayor de 10 metros</p>	
3	<p>Dos plantas menos y 6 m. menos de altura de cornisa.</p> <p>Máxima: Vendrá definida por el ancho oficial de la calle, de acuerdo con la siguiente correspondencia:</p> <p>Calles de ancho $a < 10$ m</p> <p>Mínima: - En calles de ancho menor de 10 m:</p> <p>Será de una planta menos y 3 m. menos de altura de cornisa.</p> <p>- En calles de ancho mayor de 10 metros</p>	
5	<p>Dos plantas menos y 6 m. menos de altura de cornisa.</p> <p>Máxima: Vendrá definida por el ancho oficial de la calle, de acuerdo con la siguiente correspondencia:</p> <p>Calles de ancho $a > 20$ m.</p> <p>Considerando incluido en este ancho el tramo de Avda. Guardia Civil entra Carretera Cordovilla a Camino de Aljube.</p>	
Documento de carácter informativo	1	18 enero 2011

Figura 36. Imagen de ejemplo de ficha urbanística. Fuente: Fomento.

La ficha urbanística nos proporcionará información de emplazamientos en el plano urbanístico, topográfico o parcelario. Tiene carácter informativo, no normativo. Con él se puede conocer los códigos de ámbitos y las calificaciones aplicables de los elementos catalogados.

El ejemplo de información útil y necesaria para llevar a cabo nuestra empresa pueden ser, la altura máxima del edificio, el máximo número de pisos que puede llegar a tener o la superficie máxima que se puede edificar en ese terreno. Todo esto dependerá de la zona de la ciudad en la que nos encontremos, el ancho de la calle o las líneas de sombra.

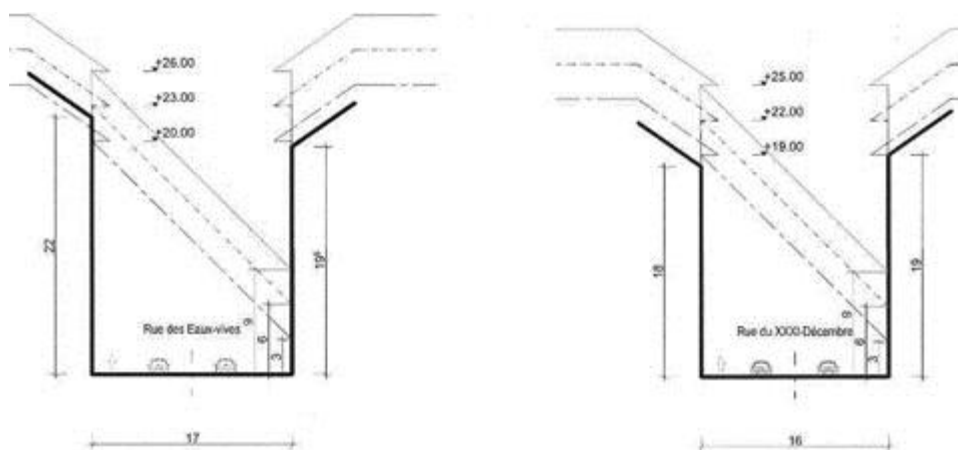


Figura 37. Ejemplo de líneas de sombra. Fuente: LTC

Por lo tanto la ficha urbanística nos permitirá comprobar si una zona de la ciudad está completa, o si por el contrario esta tiene una construcción remanente, es decir, si en ella se puede seguir edificando o no.

4.2.3. Estudio del catastro de la finca y del plan de ordenación urbanístico.

Catastro

“El Catastro es un registro administrativo que depende del Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas. Contiene la descripción de los bienes inmuebles rústicos, urbanos y de características especiales, cuya inscripción en el mismo es obligatoria y gratuita, características que lo diferencian del Registro de la propiedad.

Las funciones que tiene atribuidas se ejercen:

- *Directamente, a través de los Servicios Centrales y de las Gerencias ubicadas en las distintas provincias y ciudades autónomas del territorio nacional, excepto País Vasco y Navarra*
- *A través de la colaboración con otras Administraciones y entidades públicas. Con este fin, la Dirección General del Catastro tiene suscritos múltiples convenios de colaboración, esencialmente con Ayuntamientos y Diputaciones, en virtud de los cuales la entidad*



*colaboradora asume determinadas funciones catastrales, ya sea en régimen de delegación de competencias, de encomienda de gestión o mixto.*³³

En esta fase del proyecto se busca en el catastro quien o quienes son los propietarios de los edificios de los que queremos adquirir su edificabilidad remanente. Hay que saber que el titular catastral es cualquier persona natural o jurídica inscrita en el Catastro por ser titular de alguno de los siguientes derechos, que pueden referirse a la totalidad o a parte de un inmueble:

- Derecho de propiedad, plena o menos plena.
- Concesión administrativa sobre el bien inmueble o sobre los servicios públicos a que se halle afecto.
- Derecho real de superficie.
- Derecho real de usufructo.

Además, la empresa debería recordar que si la titularidad corresponde a los dos cónyuges, la representación se presume otorgada a cualquiera de ellos, salvo que expresamente manifiesten otra cosa.

Según el Portal General del Catastro La información catastral puede obtenerse en tres lugares:

- En la Sede Electrónica del Catastro, en la que pueden realizarse consultas, obtener una certificación descriptiva y gráfica³⁴ del inmueble, o utilizarse el servidor de mapas gestionado por la Dirección General del Catastro que proporciona información sobre la cartografía catastral.
- En las Gerencias del Catastro.
- En los Puntos de Información Catastral.

Nuestra empresa utilizaría la Sede electrónica con el fin de obtener toda la información necesaria para contactar con los administradores de las viviendas.

³³ Portal General del Catastro, Ministerio de Hacienda.

³⁴ “Las certificaciones catastrales descriptivas y gráficas contienen, además de los datos básicos de carácter físico, jurídico y económico del bien inmueble a que se refieren, su representación gráfica. De acuerdo con la normativa catastral, este tipo de certificaciones deberán incorporarse en todos los documentos autorizados por notarios en los que se contengan hechos, actos o negocios jurídicos que puedan dar lugar a modificaciones en el Catastro Inmobiliario (cambios de titularidad, alteraciones físicas de los bienes inmuebles,...etc) , así como al Registro de la Propiedad en los supuestos previstos por la ley.”

Sede Electrónica del Catastro

[Inicio/Desconectar](#) [Consulta de Datos Catastrales](#)

Consulta de Datos Catastrales

Ayuda para la búsqueda de Referencias Catastrales.
 Seleccione la opción Referencia Catastral o Localización para obtener información sobre el Bien Inmueble

☐ **(*)Referencia Catastral:** (*)Campos requeridos
 (**)Se requiere uno de los campos. Número 0 equivale a s/n.

☒ **Localización**

(*)Provincia:

(*)Municipio: [Búsqueda de municipios](#)

☒ Urbanos:

(*)Via: [Buscar vías](#)

(**)Número: [Buscar número](#) (**)Km: [Buscar kilómetro](#)

Bloque: Escalera: Planta: Puerta:

☐ Rústicos:

(*)Polígono: (**)Parcela:

[Datos y Consulta Descriptiva y Gráfica](#) [Cartografía](#) [Volver](#)


 [Solución de los problemas en la búsqueda por localización](#)

Figura 38. Ejemplo Catastro. Fuente: Ministerio de Fomento.

Una vez introducidos los datos de la vivienda de la que queremos obtener la información en el catastro se obtendrá la certificación descriptiva y gráfica con la información del número de viviendas en el edificio, el tamaño de esas viviendas, el número de plantas.

Todo esto es mostrado, tal y como sería proporcionado, en el Anexo: “Estudio Catastral Edificio número 304 Carrer Dos de Maig”. En este edificio observamos la existencia de dos viviendas de 89 metros cuadrados cada una.

Pero los datos como la titularidad y el valor catastral de la vivienda son datos protegidos, pero que se puede obtener el acceso a ellos de tres formas:

- Los responsables de administraciones o instituciones a las que otorga acceso a datos catastrales protegidos el artículo 53 del Texto Refundido de la Ley del Catastro Inmobiliario pueden solicitar acceso para que el personal de dichas instituciones pueda acceder a datos protegidos y solicitar certificación telemática de los mismos. Para ello deben cumplimentar y remitir a la Gerencia del Catastro correspondiente el formulario que se puede encontrar en la OVC.
- Accediendo por la opción de Titular catastral y autenticándose mediante un certificado digital X509, cualquiera puede acceder a datos catastrales protegidos de los inmuebles que están a nombre del propietario del certificado digital, así como obtener certificados telemáticos de los mismos.



- Existe una red de Puntos de Información Catastral, en los que, cumplimentando una solicitud de acceso a datos catastrales, puede acceder a datos protegidos de los inmuebles de los que sea titular, así como obtener certificados telemáticos de los mismos.

Plan urbanístico

Una vez obtenidos los datos del catastro hay que comprarlos con los del plan de ordenación urbanístico. En Madrid, esto es llamado el PGOU³⁵ y en Barcelona es el Plan General Metropolitano.

Este proceso, aunque existen algunas aplicaciones online donde pueden ser estudiadas las zonas, debe ser llevado por un experto en la materia –séase un abogado o un arquitecto- debido al elevado número de normas y la dificultad del estudio.

Estos expertos urbanistas no solo estudiarían la ubicación de una de las fincas en un mapa, sino además deberían estudiar las fichas de cada una de las zonas en cuestión.

Hay que tener en cuenta que en algunos casos la edificabilidad máxima va por zonas o en otros casos dependen del edificio en cuestión –por temas de orientación, edificios con un carácter especial...-. Estos expertos urbanistas tendrían que estudiar cada uno de los casos de los que veamos como posibles emplazamientos y después comparar dicho estudio con lo que viniera reflejado en el catastro.

Comparando ambas bases de datos podríamos llegar a tres situaciones:

³⁵ Plan General de Ordenación Urbanística.

Catastro = Construcción = Plan Urbanístico

- El edificio contaría con una construcción remanente, por lo tanto pasaría al siguiente punto del proyecto.

Catastro = Construcción < Plan Urbanístico

- En este caso nos encontraríamos con un edificio con la edificabilidad agotada.

Catastro < Construcción > Plan Urbanístico

- El edificio tendría una construcción mayor que la permitida. Nos sería inútil para nuestro proyecto.

Catastro > Construcción < Plan Urbanístico

- En este caso nos encontraríamos con un edificio con la edificabilidad sin completar y además con el derecho de vuelo en orden, debido a que cuando se construyó el edificio se pidió al ayuntamiento levantar más pisos de los que posteriormente se alzaron.

Figura 39. Estudio del catastro y del Plan urbanístico. Fuente: Elaboración propia.

4.2.4. Contacto con el administrador.

El contacto con el administrador de la vivienda sería uno de los puntos clave de la empresa, la primera impresión frente a los propietarios tendrá mucha importancia de cara a convencerles con nuestra idea.



Figura 40. Ilustración. Fuente: Dreamstime.

En este primer contacto nosotros presentaremos nuestra empresa frente a la comunidad de vecinos a la vez que les explicamos nuestro modelo de negocio. En la mayoría de los casos habrá que explicarles lo que es el derecho de vuelo, la construcción remanente... Pero sobretodo habrá que convencerles de que vender su finca a nuestra empresa sería una grandísima decisión debido a que nuestra empresa mejoraría la situación del edificio, arreglando temas comunes como pueden ser las fachadas, las entradas o la accesibilidad del propio edificio. A parte de por supuesto su eficiencia, comodidad y calidad.

Todo este proceso será llevado a cabo por el equipo de comerciales de la compañía, quienes serán los encargados de captar clientes en todo momento.

4.2.5. Visita técnica de la finca.

Visita técnica con detalle más minucioso de la finca, posibilidades, estudio de gastos, y elaboración del informe técnico, este estudio será llevado a cabo por los arquitectos y por la empresa constructora final. Pero en este punto, tanto los arquitectos como los ingenieros de la empresa constructora trabajarán a riesgo, es decir, se les pedirá que hagan el estudio y los modelos de las futuras viviendas con un contrato en el que se les ofrecerá un 20% más del coste normal del diseño de la vivienda en el caso de que salga



el proyecto, pero sin embargo no se realizará pago alguno en el caso de que el proyecto final no salga por al algún motivo, irán a éxito.³⁶

Sobre los especialistas también recaerá la responsabilidad de comprobar la edificabilidad remanente del edificio una segunda vez, para evitar comenzar el proyecto sin una certeza clara. Por ello se verán obligados a comprobar el art. 327 de las Normas Urbanísticas del Plan General Metropolitano de Barcelona o el Plan General de Ordenación Urbana en el caso de Madrid, de los que obtendríamos el número máximo de plantas permitido para realizar la construcción sin sobrepasar la altura máxima reguladora.

4.2.5.1. Estudio del estado del edificio existente.

En este punto, los técnicos estudiarán como está formado el edificio, si tiene viviendas solo o a su vez locales en la planta baja. Cuántas viviendas por piso, y por supuesto, el estado del edificio y de las viviendas.

El primer punto de estudio sería comprobar la situación de la estructura del edificio, saber si es lo suficientemente robusta sería trabajo del ingeniero.

En el estudio de la fachada principal es importante fijarse en la forma y la edad de la fachada, a la vez que en sus balcones, balconeras e incluso en las persianas.

El siguiente punto sería la entrada -la puerta entrada- y el vestíbulo; seguidos después de un estudio de la fachada posterior del edificio.

Uno de los puntos clave a tener en cuenta en el estudio sería la escalera, ya que en muchos de los casos nuestra empresa se dedicaría a mejorar la accesibilidad del edificio, y la escalera es el punto de partida hacia esa mejora.

En el caso de que la vivienda contenga patios, estos también deben de estar puestos en consideración, podrían facilitar o empeorar la obra en muchos de los casos.

Pero la parte que más concierne a nuestra empresa sería la relacionada con las cubiertas y con la estructura del propio edificio. Habrá que estudiar los materiales, y los accesos a dichas cubiertas. A demás del sistema de sustentación de la cubierta y si es transitable o no.

³⁶ Dada la situación actual del mercado se puede permitir esta posibilidad.

Por último, el realizar un estudio de las instalaciones del edificio puede ser de grandísima utilidad de cara a la negociación con los inquilinos. Habrá que tener en cuenta si hay ascensor, instalación de gas, aire acondicionado, telecomunicaciones...

Todo lo relacionado con el estado del edificio que sea de importancia frente a la realización de la obra tendrá que ser tomado en consideración de cara al diseño del futuro proyecto y a la negociación con los administradores.

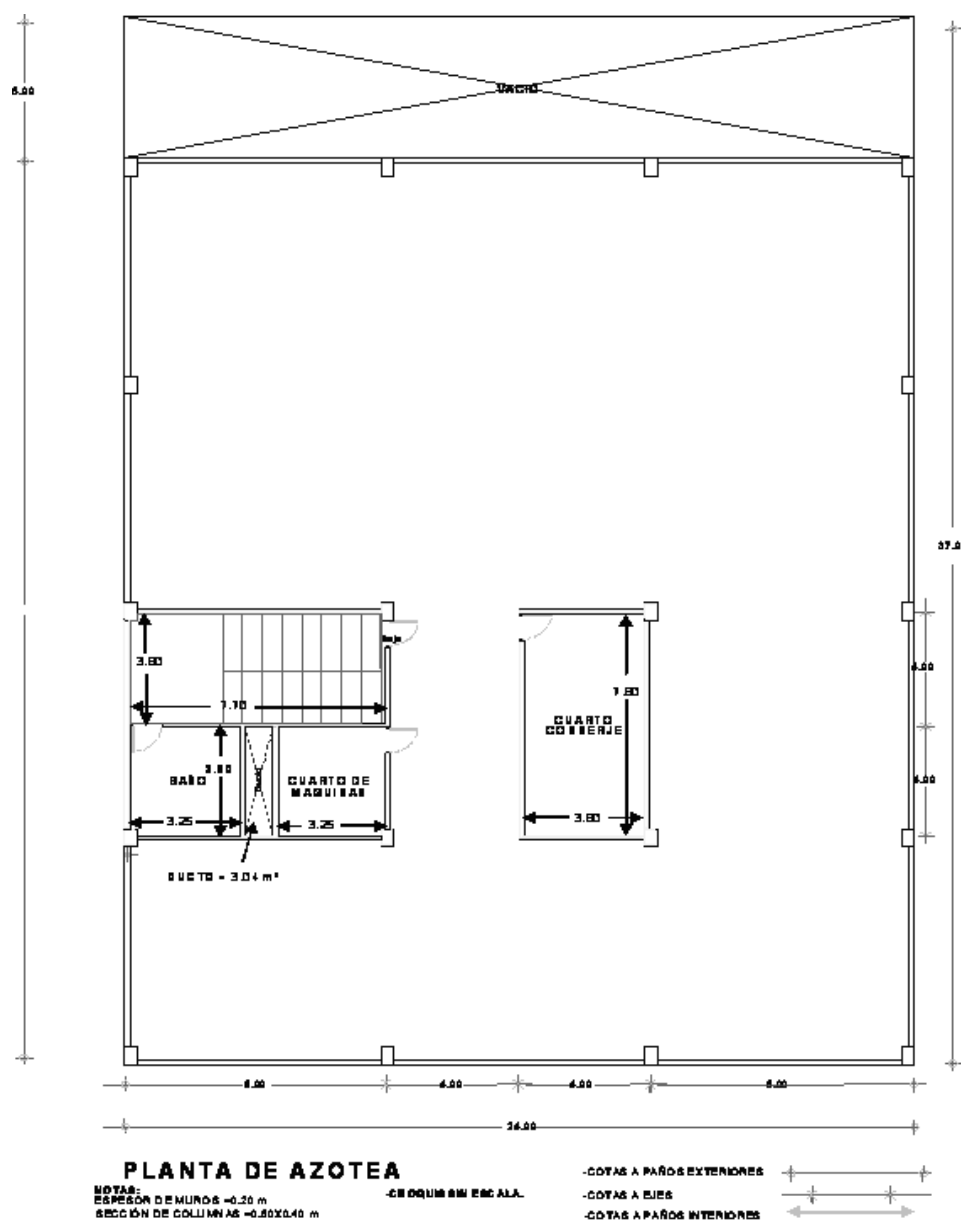


Figura 41. Ejemplo planta de Azotea. Fuente: Modular Projects.



4.2.6. Valoración.

El siguiente paso de la fase inicial del proyecto será la valoración de la finca por parte de la empresa, en este paso, la empresa llevará a cabo un estudio al detalle de la propiedad. Concluyendo si sería interesante seguir adelante con el proyecto o no.

Esto sería realizado por el técnico de la empresa, pero a su vez lo comprobarían el arquitecto y el ingeniero. Debido a que deberíamos estar muy seguros que la construcción de las futuras viviendas es posible antes de invertir un dinero en dichas viviendas.

Ejemplo de la planta de una azotea vacía en la que se podría añadir una o más viviendas si existiera construcción remanente.

En esta valoración, los encargados en hacer esta valoración estudiarán los metros cuadrados construibles en la vivienda, el número de pisos que podrían ser añadidos al edificio, se estudiarán las terrazas y el estado del edificio en profundidad de cara a tener una idea más clara de la rentabilidad del proyecto, pero sin cerrar nada con nadie.

4.3. Fase de desarrollo.

La fase de desarrollo consta de seis partes muy diferenciadas:



Figura 42. Descripción de la fase de desarrollo. Fuente: Elaboración propia.

4.3.1. Elaboración de la oferta económica.

En este punto los arquitectos darán una aproximación al coste final del proyecto de cara a elaborar una oferta posteriormente a la comunidad. Recordar que la oferta no será simplemente una oferta económica, sino que la empresa ofrecerá unas mejoras del edificio existente que mejorarían notablemente la calidad de vida de sus habitantes.

Una vez que los posible arquitectos hayan estudiado el solar en que estemos interesados la empresa debería decidir el tipo de construcción que llevará a cabo en la finca, ya que debido a que existirán un gran número de constructores, será un punto clave encontrar al que más se ajuste a nuestra situación.



El objetivo de la comparación de los sistemas de construcción en los que podemos centrar nuestro negocio se basa en varios componentes basados en el propósito de la construcción a realizar y para estructurar nuestra decisión podríamos dividirlos en Viabilidad, Estructura y Sistema Constructivo.

En algunos casos, nos veremos obligados a construir modularmente debido a una necesidad de reducción de peso en la azotea, pero sin embargo variables como el ancho de la calle podrían influir en la construcción ya que podrían imposibilitar la colocación de los módulos, y por lo tanto nos veríamos obligados a optar por una construcción industrializada de paneles.

Entre los sistemas de construcción posibles para los áticos, de una forma industrializada –la cual sería nuestra primera opción debido a las ventajas que presenta frente a la tradicional- tendríamos como nos presenta Edgar Bustamante Huertas³⁷:

Sistema de construcción industrializado u “off-site”

Se conoce como prefabricación al sistema constructivo basado en el diseño y producción de componentes y subsistemas elaborados en serie en una fábrica fuera de su ubicación final y que en su posición definitiva, tras una fase de montaje simple, preciso y no laborioso, conforman el todo o una parte de un edificio o construcción.

³⁷ Artículo: “Comparación de sistemas constructivos”, Edgar Bustamante Huertas, Arquitectura y diseño, 2012

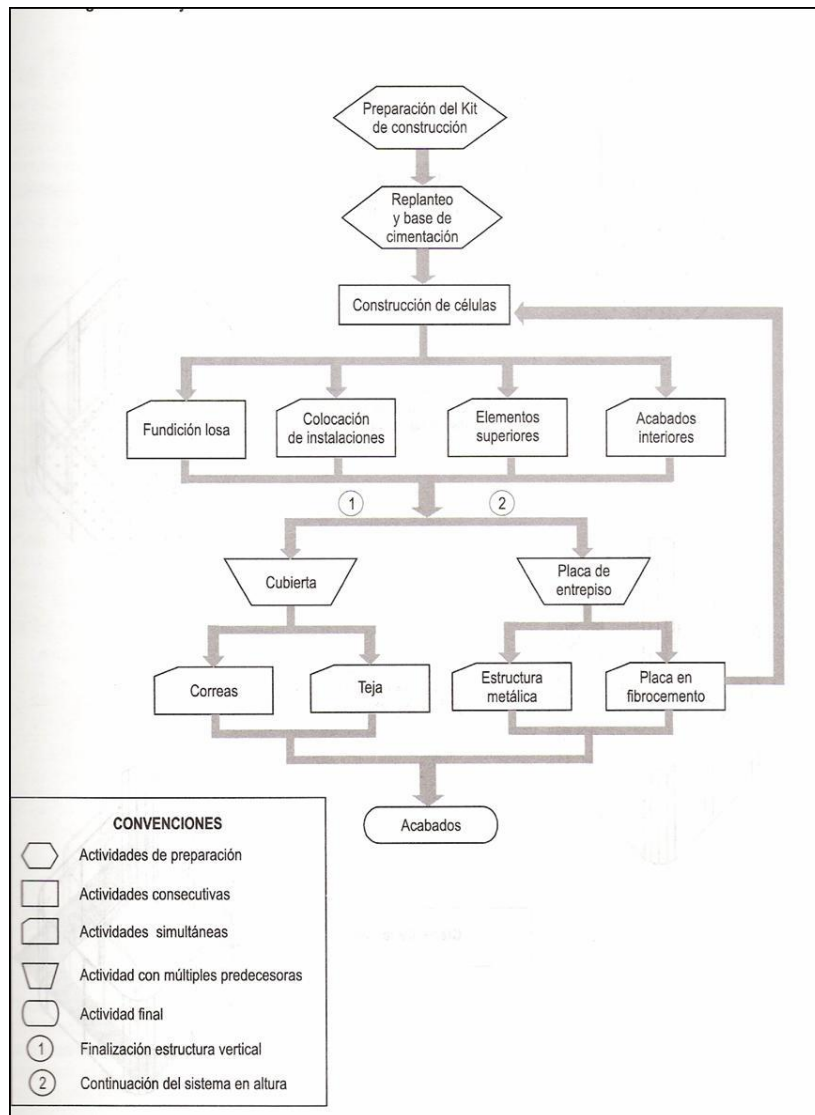


Figura 43. Ejemplo del desarrollo de un sistema de construcción prefabricado. Fuente: UNAD.³⁸

Tal es así que, cuando un edificio es prefabricado, las operaciones en el terreno son esencialmente de montaje, y no de elaboración. Una buena referencia para conocer el grado de prefabricación de un edificio es la de valorar la cantidad de residuos generados en la obra; cuanta mayor cantidad de escombros y suciedad, menos índice de prefabricación presenta el inmueble. En este sistema industrializado, en el que todos los sub-sistemas y componentes se han integrado en un proceso global de fabricación y montaje.

³⁸ UNAD,

http://datateca.unad.edu.co/contenidos/102803/MODULO_ACADEMICO/leccin_22_prefabricados_en_fibrocemento.html

Se suele decir, genéricamente, que la construcción industrializada es mejor que la construcción que se realiza en la propia obra. Pero esto no siempre es así, sino que depende de qué proyecto, qué sistema industrializado y qué gestión se empleen en el edificio. Allí están las claves.

Estos sistemas de prefabricación pueden ser de varios tipos dependiendo de la forma en la que se realice la fabricación y se lleve a cabo dicho montaje:

Sistema de paneles.

Son producidos según diseño, en fábrica y su montaje es en obra, son unidireccionales y bidireccionales. Con esto se entiende que pueden ser lineales –que formarían el esqueleto- o planos –que serían placas-. Son de hormigón armado, con una resistencia a la compresión mínima de 21 Mpa. El sistema de prefabricación a base de paneles de hormigón, se utiliza en la construcción de edificios de poca altura.

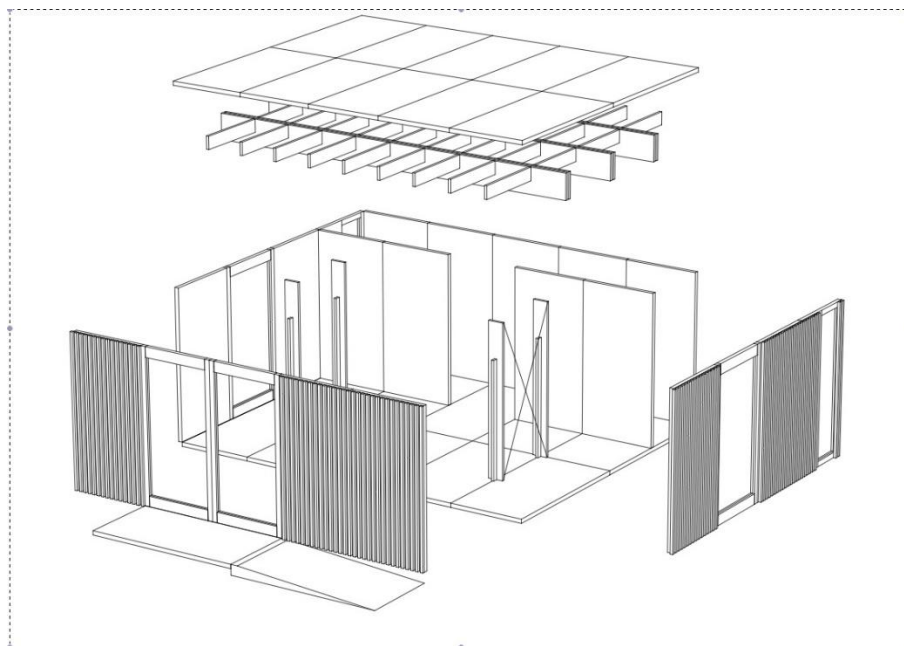


Figura 44. Ejemplo de vivienda industrializada. Fuente: arquitectiendo.com

Este sistema ha tenido mucho auge en zonas residenciales con gran crecimiento y acceso limitado, ya que los periodos de construcción son cortos, hay poca necesidad de mano de obra tradicional cualificada, y el transporte de material es mínimo, pero el transporte del panel requiere mucho cuidado.

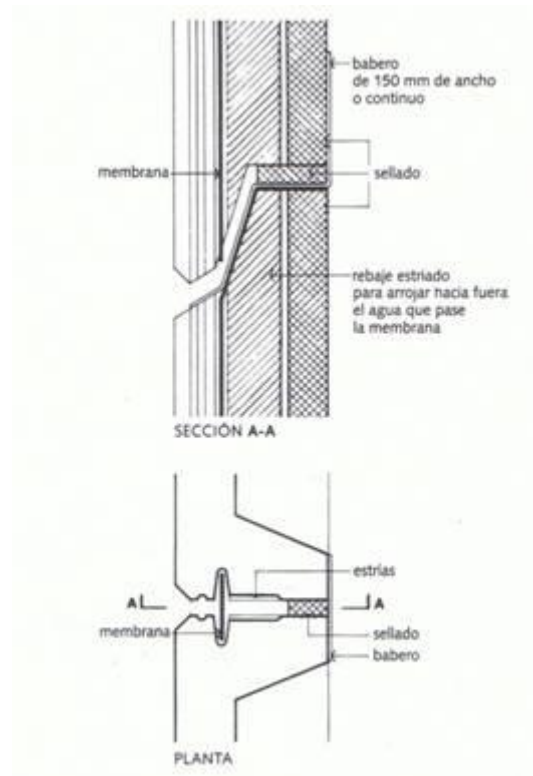


Figura 45. Ilustración de una junta entre dos paneles de la construcción prefabricada por paneles de hormigón.. UNAD

Sistema de cajón o de módulo.

Son producidos según diseño, en fábrica y su montaje es en obra, son tridireccionales. Con esto se entiende que pueden ser volumétricos. Son de hormigón armado, con una resistencia a la compresión mínima de 21 Mpa. En este sistema el único trabajo en obra que queda es anclar en el suelo –cimentación- o encima de otra caja.

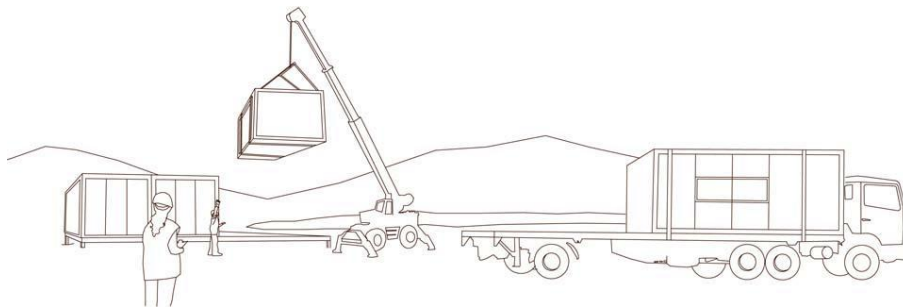


Figura 46. Construcción modular. Fuente: Arquitectura Modular.

Sin embargo la caja puede ser un elemento de diseño limitado. Ya que las dimensiones de la caja son a veces limitadas por el transporte y la red vial. Las variaciones de diseño son restringidas debido a las pocas combinaciones en planta de las cajas. En este

sistema, las instalaciones, los acabados se hacen en fábrica con el propósito de abarcar la producción de principio a fin.

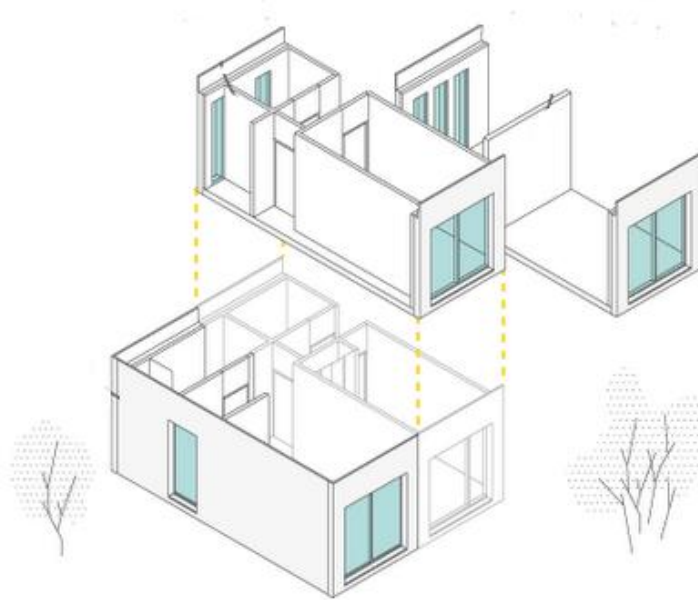


Figura 47. Construcción modular. Fuente: Modultec.

Prefabricado estructural.

Son producidos según diseño, en fábrica y su montaje es en obra, son bidireccionales, como pueden ser columnas y vigas o tridireccionales. Con esto se entiende que pueden ser volumétricos.

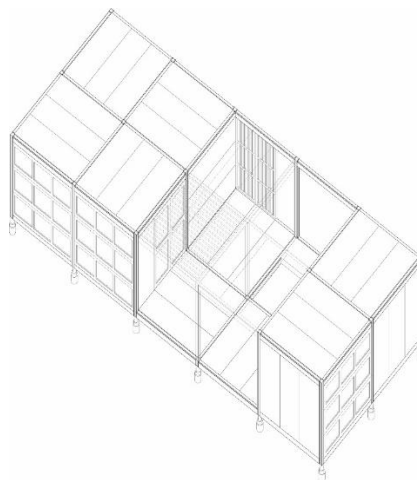


Figura 48. Prefabricado estructural. Fuente: Arquitectura-Industrializada.com

Son de hormigón armado, con una resistencia a la compresión mínima de 24 Mpa. Sus empalmes son ejecutados en obra y consiste en soldadura y hormigón sin retracción. Con el sistema hay mayor flexibilidad de diseño y mayor libertad de espacio interior; la mezcla de elementos prefabricados como paneles, losa y dobles T permite obtener rendimientos y alturas que permiten a los diseñadores maximizar la funcionalidad de los edificios. Los muros interiores suelen ser flexibles o rígidos.

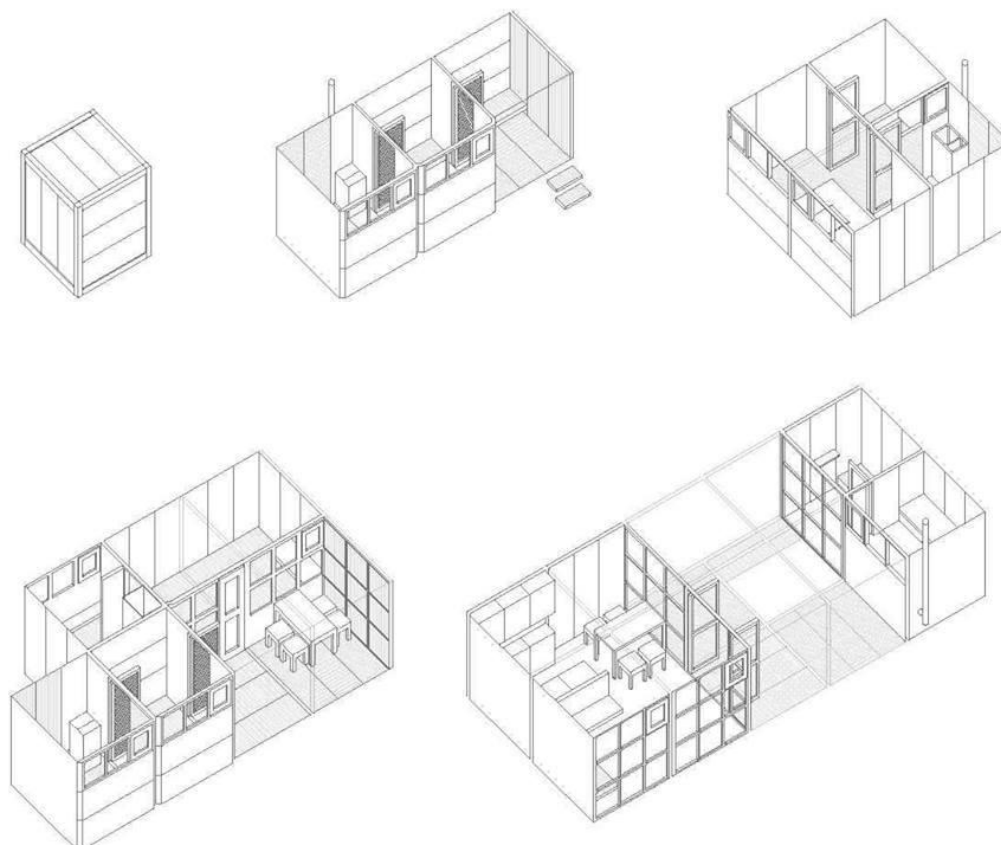


Figura 49. Ilustración que muestra la flexibilidad de la construcción mediante prefabricado estructural. Fuente: SISTEMA MODULI³⁹

Pero a pesar de que se preferiría la construcción industrializada, la opción de la construcción tradicional siempre habría que tenerla en cuenta para algunas situaciones.

³⁹ SISTEMA MODULI, Kristian Gullichsen y Juhani Pallasmaa, Finlandia, 1968

Sistema de construcción tradicional racionalizada

Es una variante del sistema tradicional que utiliza algunos de los elementos o procedimientos de los sistemas racionalizados. Combina estructura (hormigón armado), e independiente con mampostería; utiliza sistemas racionalizados en la realización de las instalaciones.

La construcción tradicional es uno de los sistemas de construcción más difundido y basa su éxito en la solidez, la nobleza y la durabilidad del material. Constituido por estructura de paredes de ladrillos, piedra u hormigón. Además de revocos interiores, instalaciones hidrosanitarias, eléctricas y techo de tejas cerámicas. Es un sistema de “obra humedad”. La producción se realiza con equipos simples -herramientas de mano- y mano de obra simple, es decir mayor hora/hombre en la producción de sus ítems constructivos.

A pesar de la robustez, la construcción húmeda es lenta, pesada y por consiguiente cara.

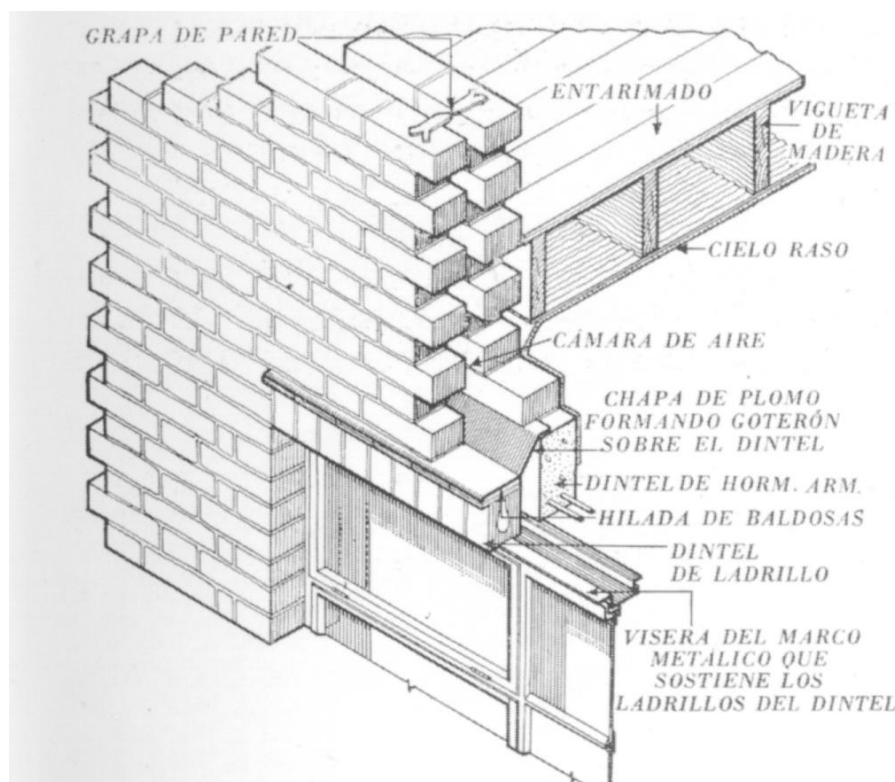


Figura 50. Ejemplo ilustrado de parte de una fachada y del interior de una vivienda realizada por construcción tradicional.
Fuente: Universidad de Colombia.

La construcción tradicional se presentaría como una opción apetecible, porque tendría una seguridad de funcionamiento del cien por cien, ya que consistiría en preparar el solar con las condiciones necesarias para ser capaz de sostener el edificio y una vez ahí, seguir elevando el bloque de viviendas. Pero la alta duración de las obras –las cuales producirían molestias en la comunidad de vecinos- no coincidiría con la idea de construcción rápida que tiene la empresa en mente.

Comparación de sistemas de construcción buscando satisfacer nuestras necesidades.

Ya que nuestra empresa buscaría una construcción lo más eficiente y rápida posible el sistema de construcción modular o por cajones será la que mejor se adapte a nuestras necesidades.

Como ha sido presentado con anterioridad, una buena referencia para conocer el grado de prefabricación de un edificio es la de valorar la cantidad de residuos generados en la obra; cuanta mayor cantidad de escombros y suciedad, menos índice de prefabricación presenta el inmueble⁴⁰. Nuestra empresa querría no tener una cantidad de residuos inferior a la de la construcción tradicional, sino incluso buscaría minimizar la producción de desperdicios al máximo –ya que en el centro de grandes ciudades la complicación de deshacerse de los escombros será elevada-. Además, un mayor número de residuos significaría unas complicaciones en las obras que afectarían directamente el bienestar de los habitantes de las viviendas a levantar.

Pero el bajo nivel de desperdicio no es la única cualidad de la construcción que afectará nuestra decisión, la precisión, la eficiencia y bajar los tiempos de fabricación son las características que harían torcer la balanza hacia un lado o hacia otro. Por ello, se elegiría una construcción a base de módulos.

¿Por qué una industrialización o construcción off-site?

Nuestra empresa construiría y comercializaría áticos, aprovechando la edificabilidad remanente de los edificios.

Por ello se ha llegado a la conclusión que el sistema constructivo elegido para hacer esto es industrializado, también llamado off-site – como ya ha sido mostrado antes- porque la construcción es previa a la puesta en obra y tiene lugar en taller.

⁴⁰ Atlas de arquitectura, wordpress.com

Análisis en profundidad de la construcción off-site.

La construcción industrializada, cuando responde a objetivos de tales calidades, es interesante a distintos niveles económicos y sociales, teniendo en cuenta en todo momento el concepto de sostenibilidad social, económica y ambiental. Por ello nuestra empresa se decantaría por esta solución de cara a la realización de las viviendas en las azoteas de los edificios.

Visión social

Trabajar en taller en lugar de hacerlo en obra supone un ambiente más seguro y confortable. Ya que construir bajo techo, sabiendo lo que va a ocurrir, ya que presenta unas características óptimas para la construcción, que hacerlo en un ambiente cambiante, expuesto directamente a las condiciones climáticas y, además, en altura. Y ello crea mejores condiciones para los trabajadores de la construcción y una disminución de los accidentes. Otro aspecto importante son las molestias en la finca, que disminuyen, ya que lo que sería un proceso intenso de derribos y construcciones se sustituye por preparación de superficies, montaje de módulos y tareas menores de acabado. Lo cual a su vez reduce drásticamente el tiempo de los operarios sobre el terreno.

Visión económica

Industrializar en gran escala de muchas viviendas permite disponer de precios competitivos, gracias a la compra de materiales en grandes cantidades, la disminución de los desperdicios, la automatización de tareas y la rapidez de construcción. Esto hace posible disminuir el tiempo habitual entre la decisión de promover y la vivienda terminada, a la tercera parte. Se evita la inmovilización del capital que se produce obteniéndose en su lugar una renta -si se vende o se alquila la propiedad- o bien una utilidad social (habitar la vivienda). La mayor calidad alcanzada en taller, gracias a un entorno de trabajo más controlado y a la posibilidad de utilizar tecnologías que no son trasladables a obra, proporciona una mayor durabilidad que se traduce en un tiempo de explotación superior para una misma unidad de capital.

Visión ambiental

Respecto de la construcción habitual, la industrializada permite trabajar con menos materiales -tanto en tipos como en cantidades-, generar menos desperdicios, hacer que sean más reciclables -gracias al control en fábrica- y, finalmente, recuperar algunos materiales al final de la vida útil del edificio -mediante el uso de juntas no adheridas y la posibilidad de remover los módulos de la cubierta de los edificios-. Esto reduce el impacto ambiental de la fase de producción de los materiales, en cuanto al consumo de recursos no renovables, la generación de residuos contaminantes, las emisiones de CO₂ del proceso de fabricación, etc. Pero, mediante el estudio del proyecto que realizaría la empresa, se



reduce también el impacto ambiental de la fase de uso del edificio. Esto se hace diseñando con estrategias bioclimáticas (hacer que el edificio necesite menos energía para llegar a condiciones de confort) e instalaciones eficientes -que proporcionan idéntico servicio que las que no lo son, pero con menor gasto de energía-.

Posibles proveedores en la construcción modular.

En nuestro país el número de empresas de construcción modular es todavía más elevado, habiendo contrastado una decena de empresas, Modular Projects, Modultec y Egoín, serían unas grandes candidatas para ser nuestros proveedores debido a una amplia experiencia en el sector.

Modular projects

“MODULAR PROJECTS lanza al mercado un producto de arquitectura modular, basado en la construcción industrializada modular con estructura de madera. Este tipo de construcción, habitual en EEUU y muchos países europeos, permite edificar en un tiempo récord y con un coste muy inferior al sistema de construcción tradicional de ladrillo.

Nuestras construcciones modulares son más rápidas y sencillas de construir (lo cual nos permite abaratar los costes de forma muy significativa), y se elaboran con un material seguro, ecológico y a la vez flexible y funcional. Contamos con un equipo técnico formado por arquitectos, aparejadores, delineantes e ingenieros, con máxima experiencia en el sector residencial de vanguardia que nos permite personalizar cualquier proyecto: ya sea vivienda, naves, ampliaciones, sobre áticos, etc según las necesidades y gustos del cliente.

En tan solo 60 días, una vez concedida la licencia de obra, de cuyo trámite nos encargamos nosotros, tendrá su vivienda acabada a su medida y con los acabados que usted desee, ya sea dentro de ésta memoria de calidades, o con las variaciones extras que usted estime oportunas. Nuestras construcciones están garantizadas con un seguro a todo riesgo de construcción, y un seguro obligatorio por ley de cobertura decenal.⁴¹”

Esta empresa de construcciones modulares presenta una grandísima variedad de opciones, por ello se encuentra entre las líderes en el mercado español actualmente. Su construcción basada en la madera presenta unos materiales de altísima calidad a la vez que ligeros.

⁴¹ Modular projects, Filosofía

Modular projects también es una gran opción debido al conocimiento que tiene en varios sectores. Además, esta empresa ya ha levantado cuatro áticos en Alicante encima de un edificio de más de 100 años de antigüedad⁴².

Modultec

“MODULTEC es una empresa dedicada a la edificación modular industrializada que tiene su sede en Gijón (Asturias), donde posee una planta de fabricación con la más avanzada tecnología y un moderno e innovador centro de ingeniería y desarrollo de productos con capacidad para generar anualmente 200.000 metros cuadrados de edificios.

La construcción industrializada que ejecuta nuestra empresa apuesta por la fabricación de volúmenes arquitectónicos generados a partir de estructuras que, perfectamente ensambladas, dan lugar a un edificio completo. Y todo ello con un sistema flexible que se adapta a las necesidades y singularidad de cada cliente.

El sistema constructivo de MODULTEC, aporta múltiples ventajas, entre las que destaca una gran reducción en los plazos de ejecución de la obra (ahorro de más del 50% en los tiempos), máxima calidad de los materiales, exigentes y continuos controles de calidad, excelentes acabados, sostenibilidad y preservación del medio ambiente.

Nuestras instalaciones, distribuidas en cuatro grandes naves (almacén, transformación, carpintería de madera y ensamblaje), y un equipo multidisciplinar integrado por experimentados ingenieros, técnicos y personal de fábrica altamente cualificado, sitúan nuestra empresa a la vanguardia en edificación industrializada, LA EDIFICACIÓN DEL FUTURO.⁴³”

Modultec es una empresa asturiana con una alta experiencia en el sector, ha construido desde viviendas a bloques de apartamentos en Chicago, -pasando por hospitales, residencias y colegios-. Además lleva dos años en el sector de las casas modulares para azoteas con “La casa por el tejado”.

Esto sumado a la gran velocidad con la que son capaces de montarse sus áticos – más velozmente que los de otras empresas- hacen que sea una de las empresas a tener en cuenta de cara al desarrollo de nuestros proyectos.

⁴² Modular projects también se ha dedicado a ampliar edificios creando áticos en las cubiertas, pero de forma pasiva, y no proactiva como haría nuestra empresa.

⁴³ Modultec, Quienes somos

Egoín

“Nuestra posición en la vanguardia de la construcción en madera se basa en tres ejes principales: Equipo cohesionado, experimentado y cualificado, Tecnología avanzada y Adaptabilidad.

Nuestro objetivo es responder a las distintas demandas en plazo y con la máxima calidad, comprometiéndonos con cada obra e intervención.

Nuestra misión es compartir con los clientes la fascinación por los materiales nobles y la funcionalidad de las obras en madera, con los más exigentes parámetros de calidad y confort.

Asumimos el compromiso de trabajar en el respeto hacia los acuerdos asumidos, hacia los deseos de nuestros clientes y hacia el entorno natural y el desarrollo sostenible.

Porque amamos la madera.

Nuestra vocación es colaborar proactivamente con nuestros clientes para la mejora continua de procesos y soluciones, convirtiéndonos en una empresa transformadora y constructora que ofrece servicios de alto valor añadido.

Integramos todos los medios técnicos y humanos para desarrollar nuestro trabajo. Personas, máquinas y procesos están capacitadas para abordar la construcción residencial seriada, edificios públicos para diversos usos, rehabilitación, empleo de madera laminada de grandes luces y construcción de casas exclusivas.

Nuestros procesos reducen plazos, minimizan riesgos y molestias y colaboran en la sostenibilidad gracias a avanzados criterios de calidad medioambiental.⁴⁴”

A pesar de ser una empresa de gran renombre en el mercado de la construcción industrializada y modular, desechamos la opción por su falta de experiencia en el tema de la construcción modular de azoteas para edificios. Aunque es una empresa que se podría tener en cuenta de aquí a unos años.

Una vez decidido la forma en la que se va a llevar a cabo la construcción el arquitecto diseñará los planos de las futuras viviendas y se volvería a contactar con la

⁴⁴ Egoín, Así trabajamos

comunidad, pero ahora preparando un dossier económico del proyecto, de cara a presentárselo a los propietarios.

Este dossier explicará la situación del edificio desde los puntos de vista de los técnicos, teniendo en cuenta lo que los vecinos quieren mejorar de su edificio. Él tiene que ser muy detallado y muy claro, ya que será presentado a la comunidad, la cual no tendrá necesariamente conocimientos constructivos.

El informe sería el punto de partida de la negociación los vecinos, debido a que sería muy complicado que la comunidad acepte dicho dossier a la primera. Nuestra empresa intentaría hacer un negocio en el que ganaran todos, los vecinos mejorarían la situación de su edificio, mejorando la accesibilidad y la imagen del edificio -lo cual no haría más que revalorizar sus viviendas-, mientras nosotros tendríamos la opción de construir en su solar.

De cara a nuestro modelo financiero, se tomarán los gastos de reforma por metro cuadrado con un precio constante, así como el precio de construcción modular. El precio por reformas será estimado en 290 euros por metro cuadrado, y el precio del metro cuadrado medio por construcción tradicional será de 670 euros, y por construcción modular ascendería a los 905 € por metro cuadrado⁴⁵. Debido a que lo esperado será realizar la construcción de una forma modular tomaremos el precio del metro cuadrado como si fuera modular de cara a realizar el análisis económico y de finanzas.

4.3.2. Presentación de la oferta a la comunidad de vecinos o propietarios.

Una vez preparado el dossier se presenta la oferta frente a la comunidad de propietarios del edificio y desde aquí comienzan las negociaciones con la comunidad.

Este proceso sería de duración larga, ya que en una negociación siempre es complicado mantener a todo el mundo contento, y como ya se mostró con anterioridad en el apartado *2.3.1 La comunidad de vecinos* será necesaria la unanimidad en la comunidad para llevar a cabo el proyecto.

Aquí se entra en un punto en el que los encargados de la búsqueda de los proyectos tienen que ser abiertos a propuestas y sugerencias de los vecinos, pero sin perder el objetivo final -que sería que los vecinos estuvieran de acuerdo con las propuestas-. Debido a que sin el visto bueno de los vecinos, el proyecto se frustraría.

⁴⁵ Datos obtenidos de la web de Modultec

Objeto de negocio.

Nuestra empresa ofrecería a la comunidad dos opciones de compra. Cada una de ellas sería objeto de estudio, y dependería si la finca fuera una propiedad horizontal o vertical. Pero la que a nosotros nos interesaría sería el derecho a vuelo frente al derecho de superficie debido a que el derecho de superficie solo daría propiedad del suelo a la empresa un por periodo determinado.

Derecho a vuelo.

Nuestra empresa compraría el derecho a vuelo⁴⁶ con el objeto de edificar una o varias plantas e instalarlas en su vuelo como propietario del vuelo.

Se transmite la propiedad de manera indefinida.

¿Quién interviene en el derecho a vuelo?

Las personas que intervienen en la constitución de este derecho son: el concedente y el titular del derecho de vuelo⁴⁷, quienes en nuestro caso serían la comunidad de vecinos y nuestra empresa.

El concedente del derecho será el dueño del edificio o espacio físico sobre o bajo el cual, se concede el derecho a construir la nueva o nuevas plantas. Si el edificio sobre el que se constituye el vuelo pertenece en copropiedad a una pluralidad de personas se precisará el consentimiento de todas ellas.

En el supuesto de que se trate de un edificio en régimen de propiedad horizontal es un elemento común del edificio, de modo que, salvo que otra cosa se haya dispuesto, no pertenece privativamente al titular de la planta superior, o en su caso inferior, del edificio, sino a todos los propietarios. Por tanto, para constituir un derecho de vuelo sobre, o debajo del edificio se precisa la unanimidad de los propietarios. Será el dueño del edificio o espacio físico sobre o bajo el cual, se concede el derecho a construir la nueva o nuevas plantas.

⁴⁶ Es un derecho real sobre cosa ajena con vocación de dominio, por el que su titular adquiere la facultad de elevar una o varias plantas, o de realizar construcciones bajo el suelo, adquiriendo una vez ejercitado, la propiedad de lo construido. (Ley de Condiciones Generales de la Contratación, 1998).

Este derecho aparece regulado en la Legislación española de un modo insuficiente, han sido la jurisprudencia, doctrina y la práctica notarial y registral las que han introducido la figura del derecho real de vuelo.

⁴⁷ EL DERECHO DE VUELO Y DE SUBSUELO EN LA PROPIEDAD HORIZONTAL DE HECHO, PILAR MORGADO FREIGE. Profesora Asociada de Derecho Civil. Facultad de Derecho de la Universidad de Alcalá. Ley 8/1999, de 6 de abril, de Reforma de la Ley 49/ 1960 sobre propiedad Horizontal.

Si el edificio sobre el que se constituye el vuelo pertenece en copropiedad a una pluralidad de personas se precisará el consentimiento de todas ellas.

Por otra parte, el titular del derecho de vuelo, " edificante", es quien adquiere el derecho a edificar y tiene durante el plazo pactado, la facultad de ejercitarlo, cumpliendo los requisitos exigidos por la normativa urbanística, en especial la previa licencia de edificación. Una vez ejercitado adquiere el dominio perpetuo de lo construido. Y si el derecho se constituye a título oneroso el edificante ha de pagar la contraprestación pactada al concedente.

4.3.3. Recibir el acurdo unánime de la comunidad.

Si ambas partes están de acuerdo con las acciones a llevar a cabo, se procederá a la aceptación de la oferta por la comunidad. En este punto se firmará un documento de opción a compra en un año, puesto a que se espera contar con las licencias para entonces.

4.3.3.1. *¿Por qué querrá un ático en su edificio?*

La mayoría de los edificios con posibilidades de ser remontados han sido contruidos hace casi un siglo o más. Esta antigüedad, combinada con acciones de mantenimiento y rehabilitación habitualmente escasos o inadecuados, hace que muchas de estas fincas presenten problemas importantes.

Sus principales deficiencias pueden agruparse en el deterioro de los sistemas constructivos, la falta de seguridad para las personas, la obsolescencia de las instalaciones, los impedimentos de uso de espacios, las barreras para personas con discapacidad y la pérdida de la estética original. Nuestra idea propondría realizar algunas mejoras en esas seis áreas, dentro de las posibilidades económicas de cada operación y de llegar a acuerdos con la propiedad o comunidad de propietarios.



Figura 51. Estrategia. Fuente: Elaboración propia.

¿Qué le ofrecemos?

La construcción en lo alto de un edificio no causará ningún problema de edificación con lo que era la construcción original, se presentarían unas viviendas nuevas, en las que no haría nada más que aumentar la comunidad.

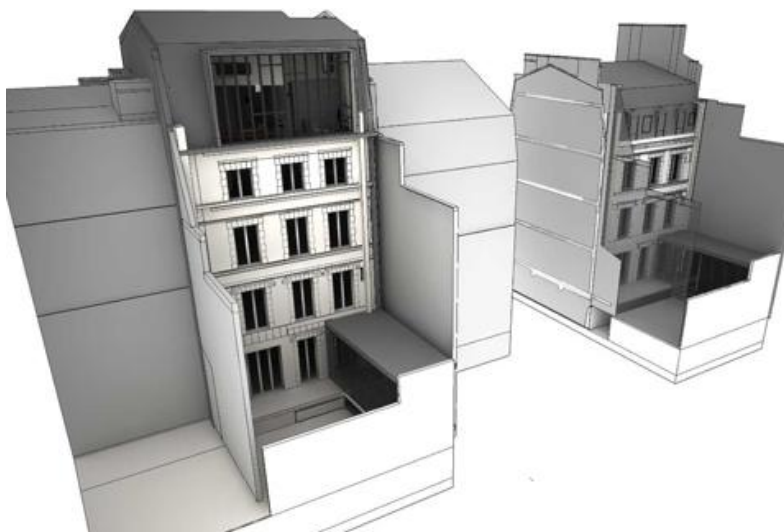


Figura 52. Estudio de extensión vertical de un edificio de altura media en París. Fuente: www.nimarchitecture.it

Además del simple hecho de la construcción de la casa de altura ofrecería servicios como los de puesta al día de los edificios más obsoletos, o mejoraría los edificios o de las comunidades de los nuevos pisos. Esta puesta al día en muchos casos sería necesaria para la posterior construcción, pero en otros casos simplemente se haría para evitar el deterioro de los sistemas constructivos suele centrarse en los materiales más expuestos a la acción del clima, como por ejemplo los revestimientos de las fachadas, las partes exteriores de las carpinterías, las impermeabilizaciones y los pavimentos de las terrazas. Estos problemas de conservación son causados por la acción degradante del paso del tiempo, la radiación solar, el viento y la presencia de humedad. Las principales soluciones consisten en el retiro y reposición del material no recuperable realizando previamente un estudio constructivo para determinar dónde y cómo actuar.

Muchos de estos problemas pueden tener consecuencias graves, por lo que la acción recomendada es la realización de inspecciones periódicas que permitan detectarlos antes de entrar en riesgo.

¿Qué problemas se le solucionarán?

La obsolescencia de las instalaciones sugiere una doble mirada: por una parte cabe considerar la falta de prestaciones en muchas de ellas, como por ejemplo un adecuado blindaje de la corriente eléctrica en cableados antiguos, y por la otra la demanda constante de una mayor dotación de servicios y un nivel de confort cada vez más alto que han hecho crecer significativamente el consumo de energía.

Existen instalaciones, nuevas o de renovación, que son imprescindibles porque la normativa obliga a disponer de ellas, como por ejemplo las de ventilación y sanitarias. Pero hay otras, como las de calefacción y refrigeración, que suelen sobredimensionarse. Para evitar consumos ociosos muchas veces basta con recurrir al control solar, el aislamiento térmico, la ventilación natural y la mejora de la estanqueidad de las carpinterías.

Los impedimentos de uso de espacios se hacen evidentes especialmente en dos sitios, la terraza y los patios interiores de los edificios. Dos espacios clave en climas que, como el mediterráneo, disponen de temperaturas agradables en más de la mitad del año. En el primer caso, las terrazas, las dificultades más frecuentes son la invasión de instalaciones y construcciones poco o nada planificadas, que incluso en algunos casos son clandestinas. En el segundo caso, los patios, la inutilización es provocada por la acumulación de suciedad en los paramentos y la ausencia de canalizaciones en la ventilación. El resultado es el abandono de estos espacios y su continuo deterioro. La

rehabilitación de una cubierta para ser usada y la recuperación de un patio para proporcionar luz y ventilación siempre son agradecidas por los vecinos del edificio.

¿Qué necesidades se le cubrirán?

Las barreras para personas con discapacidad, cuya eliminación ha sido muy fomentada en los últimos años por normativas dedicadas a la integración social en los edificios e incluso por la reglamentación general de la construcción, se concentran en los saltos de nivel, los anchos de paso y el espacio de giro necesarios para una movilidad sin medios auxiliares reducida o para sillas de ruedas y otros dispositivos de ayuda. Los edificios presentan, frecuentemente, buenas oportunidades para incorporar mecanismos que permitan eliminar o disminuir los saltos de nivel, como por ejemplo la instalación de rampas en vestíbulos o la incorporación y extensión de ascensores. Algo más difícil, en cambio, es solucionar las limitaciones que suponen los anchos de escaleras, pasillos y áreas de giro ya que para modificarlos muchas veces sería necesario afectar el espacio privado de los edificios, es decir los pisos y locales.

En este contrato se presentará a la comunidad la opción de no vender ese solar a nadie en un plazo de un año, durante el cual nuestra empresa sería la única posible compradora de la finca. Este proceso se lleva a cabo para no gastar dinero en un suelo, el cual luego no obtendrá la licencia de construcción del ayuntamiento en cuestión.

Recordamos que las licencias de obra y de primera ocupación en Madrid⁴⁸ y de habitabilidad en Barcelona –como explicamos en 2.1.3. Ayuntamiento- es una necesidad que viene de un solo proveedor con mucho poder de negociación, el ayuntamiento. Esto hace depender en mucha medida el negocio de esta licencia de obra. Por ese motivo, se realizaría el contrato con la opción a compra del solar, en el caso de que por algún motivo el ayuntamiento no nos permitiera llevar a cabo la obra en cuestión.

Una vez redactado el documento con la opción a compra por los abogados –dependiendo de los trámites de las licencias-, sería firmado por ambas partes, comunidad y empresa.

⁴⁸ “La licencia de primera ocupación y funcionamiento tiene por objeto acreditar que las actividades y las obras que se precisan para su implantación, modificación o cambio, han sido ejecutadas de conformidad con el proyecto y condiciones en que la licencia fue concedida, o con las variaciones que no suponen modificación de la licencia, y que se encuentran debidamente terminadas y aptas según las determinaciones urbanísticas, ambientales y de seguridad de su destino específico.” Ayuntamiento de Madrid.

4.3.4. Preparación y gestión de autorizaciones administrativas.

Una vez obtenida la opción de compra con la comunidad de propietarios se pasaría a gestionar todos los documentos necesarios para llevar a cabo el proyecto. Comprobaremos con los arquitectos y los abogados que obtenemos las licencias de construcción a tiempo. Para poder proseguir con el negocio.

En este momento es en el que la empresa comienza a tener gastos operacionales, a partir de aquí se comenzará con el proyecto para llevarlo hasta el final.

Proceso de solicitud de licencia

Después de la opción a compra -del derecho de vuelo-, tendremos que proceder a pedir permiso al ayuntamiento.

El permiso que nos dará el ayuntamiento será la licencia de edificación, esta habrá que pedirla para cada uno de las construcciones que realicemos. El ayuntamiento comprobará que las especificaciones de las viviendas a levantar coincidirán con las del ayuntamiento. Y si todo está en orden, nos proporcionarían la Licencia de Edificación.⁴⁹

Esta Licencia de Edificación es una licencia urbanística que dará el permiso para llevar a cabo las obras. Los arquitectos a la hora de realizar el diseño de las nuevas viviendas deben de tener en cuenta toda la normativa del ayuntamiento en cuestión.

Una vez que finalicen las obras, un encargado del ayuntamiento de las “Unidades de disciplina urbanística” comprobará que las construcciones se realizan bajo las especificaciones de la licencia otorgada previamente por el ayuntamiento.

Preparación para firma en escritura pública

Durante cada uno de los proyectos se debería pasar por la firma de la escritura pública en al menos dos ocasiones. La primera de cara a obtener el derecho de vuelo de la comunidad de propietarios, y la segunda en el momento de vender las viviendas una vez terminadas.

Como se cita del Consejo General del Notariado, *“La escritura es un documento público otorgado ante notario que ofrece la máxima seguridad jurídica en nuestro Derecho. Tiene unos efectos poderosos, regulados específicamente por las leyes, que superan con*

⁴⁹ La Licencia de obra o Licencia urbanística o Permiso de construcción es un permiso requerido, normalmente por la administración local, para la realización de cualquier tipo de construcción, supone la autorización municipal para realizar las obras. Su fin es comprobar la adecuación de la solicitud de licencia a lo establecido en la normativa urbanística.

mucho los que tiene un documento privado. Las Administraciones, los jueces y la sociedad en general atribuyen credibilidad absoluta a los hechos o declaraciones que constan en una escritura pública.

Se sustenta sobre una normativa precisa, reúne condiciones de autenticidad (lo que en ella se recoge es cierto), ejecutoriedad (el acuerdo se lleva a la práctica sin necesidad de más pruebas) y legalidad (se ajusta a lo que dicen las leyes). Los particulares que firman una escritura pública tienen la seguridad de que nadie podrá poner en duda su veracidad.

Es un documento íntegro que no precisa ninguna comprobación o contraste y que tiene, por sí mismo, la plena eficacia que le da la ley desde el mismo momento en que el notario lo autoriza. Es un instrumento ejecutivo que posee fuerza probatoria de las fechas, de los hechos y de las declaraciones que contiene.

La escritura sólo circula mediante copias, ya sean en papel o electrónicas; la matriz que contiene las firmas originales de los otorgantes se guarda formando protocolo en el despacho del notario que la autoriza. Posteriormente pasa a los archivos notariales de cada Colegio y luego al Archivo Histórico. La escritura pública es para siempre.”

En la primera parte del proyecto, y una vez que la comunidad de vecinos este de acuerdo con nuestra empresa, se procedería a la firma de la primer escritura pública –la cual nos daría la propiedad del solar en cuestión-. En esta primera escritura pública participarían la comunidad de propietarios y los abogados externalizados de nuestra empresa.

4.3.5. Compra del solar

En este punto de la fase de desarrollo es en la que se compra el solar. Como se había explicado antes, en el caso de que la comunidad de vecinos accediera al proyecto se les había hecho una opción a compra del solar a un año. Y habiendo obtenido todos los permisos correspondientes -como la licencia de obra- se accedería a la compra del solar y se procedería a la firma de la escritura pública.

4.4. Proyecto de construcción.

El proyecto de construcción que lleva a cabo nuestra empresa no tiene que ver solo con el levantamiento del nuevo ático –el cual tiene un proceso previo de diseño, más luego uno de ejecución de obras-, sino también con las reformas que se llevarán a cabo por el equipo en el edificio.

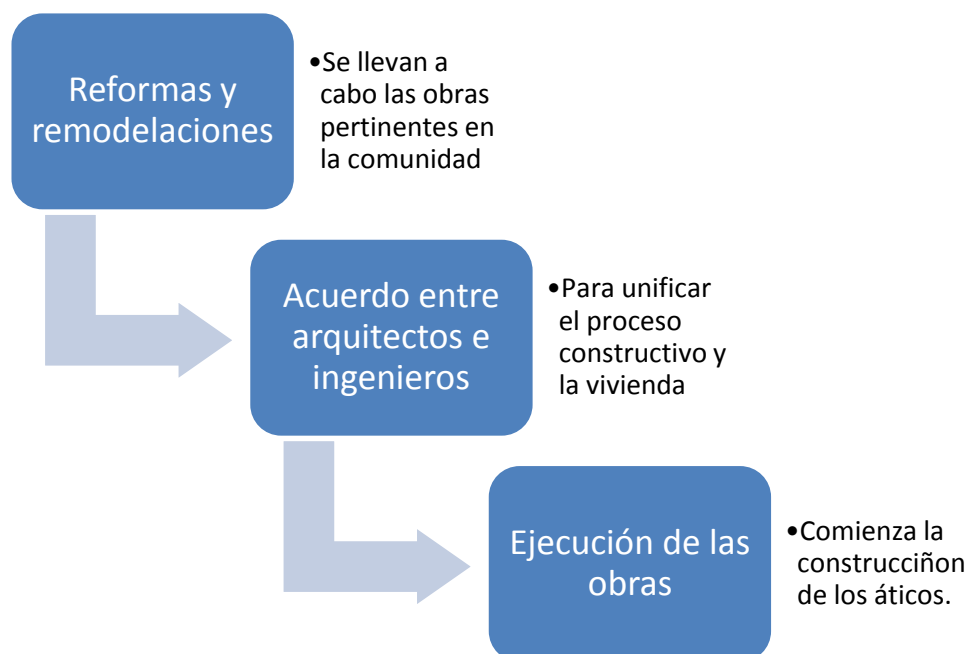


Figura 53. Esquema del proceso de construcción. Fuente: Elaboración propia.

4.4.1. Reformas y remodelaciones.

Durante la realización del proyecto habrá unas condiciones y requisitos a cumplimentar después de haber negociado con la comunidad. Hay que decir que a nuestra empresa le vendría muy bien que estas remodelaciones fueran lo mejor posibles de cara a una mejor imagen del edificio –lo que facilitaría la futura venta-.

Prestaciones del edificio a mejorar.

El edificio proyectado proporcionaría unas prestaciones de funcionalidad, seguridad y habitabilidad que garantizarán las exigencias básicas de la comunidad de vecinos y del ayuntamiento, en relación con los requisitos básicos de la LOE, así como también darían respuesta al resto de normativa de aplicación.

A continuación se definen los requisitos generales a cumplimentar en el conjunto del edificio, que dependen de sus características y ubicación, y que se agrupan de la siguiente manera:

- Funcionalidad
 - Utilización: condiciones de habitabilidad de la vivienda
 - Accesibilidad
- Seguridad
 - Estructural
 - En caso de incendio
 - De utilización
- Habitabilidad
 - Salubridad
 - Protección contra el ruido
 - Ahorro de energía
 - Otros aspectos funcionales de los elementos constructivos o de las instalaciones para un uso satisfactorio del edificio.

En la Memoria Constructiva se definirían los sistemas del edificio y se concretarían sus requisitos específicos y prestaciones de las soluciones.

Mejora de las condiciones de funcionabilidad.

El diseño del edificio daría respuesta a las condiciones de habitabilidad que determinan las Ordenanzas Metropolitanas de Edificación (OOMME) – en el caso de Barcelona- y el Plan General de Ordenación Urbanística (PGOU) –en Madrid- y el D141/2012⁵⁰ Condiciones mínimas de habitabilidad de las viviendas y la célula de habitabilidad de forma que se satisficiera el requisito básico de utilización establecido en la LOE.

Habría que ver las Condiciones de habitabilidad de las viviendas resultantes de las intervenciones de rehabilitación o gran rehabilitación de edificio existente, para saber frente a qué edificio nos encontramos –nuestra empresa se encontraría en el grupo G: intervenciones de aumento del número de plantas de un edificio y viviendas (remonta de un edificio)-. Y en este punto son tratados puntos como:

- Accesibilidad
- Acceso y espacios comunes de circulación
- Ascensor

Quedando exentos del cumplimiento de:

- Escaleras

⁵⁰ Decreto 141/2012, de 30 de octubre, por el que se regulan las condiciones mínimas de habitabilidad de las viviendas y la cédula de habitabilidad.

- Patios de ventilación
- Dotaciones comunitarias
- Infraestructura común de telecomunicaciones

Seguridad estructural.

Una vez realizado el análisis previo de cargas más las tensiones tanto de la fábrica cerámica de las paredes de carga sobre cimentación, como del terreno bajo cimentación, se comprobarían si son admisibles una vez realizada la remonta. Esto será estudiado más a fondo en el Anexo XIII de Seguridad Estructural.

Posteriormente se realizará una prueba de resistencia de la fábrica cerámica y un estudio geotécnico para verificar los anteriores resultados.

Los resultados obtenidos deben prever que en el terreno del emplazamiento no haya problemas derivados de inestabilidades o deslizamientos ni modificaciones del terreno por ninguno de los usos anteriores.

Seguridad de utilización.

Las condiciones de seguridad de utilización y accesibilidad del proyecto cumplen las exigencias básicas para garantizar su uso en condiciones seguras y evitar, el máximo posible, los accidentes y daños a los usuarios.

Estas exigencias se satisfacen adoptando soluciones técnicas basadas en el Documento Básico de Seguridad de utilización y accesibilidad, así como la Ley 18/2007 del Derecho a la Vivienda⁵¹.

Las condiciones son:

- Condiciones para limitar el riesgo de caídas, las cuales deben estar en todas las zonas del edificio se podrían observar las discontinuidades de los pavimentos, los desniveles y la disposición de barreras de protección con configuración no escalable y con altura según el desnivel que se está protegiendo. En muchos casos se puede considerar la configuración de las escaleras.
- Condiciones para limitar el riesgo de impacto o de atrapamiento, asegurándose de que no hay riesgos en todas las zonas del edificio que se contemplarían. Los

⁵¹ El artículo 26 de la Ley 18/2007, de 28 de diciembre, del derecho a la vivienda, establece la nueva regulación de la cédula de habitabilidad, y es por eso que corresponde modificar el reglamento que desarrolla esta materia, a fin de adaptar los preceptos que regulan la cédula de habitabilidad y determinar condiciones técnicas de habitabilidad más asequibles y ajustadas a los actuales procesos de construcción y rehabilitación, sin olvidar los requerimientos mínimos de los que tienen que disponer las viviendas del parque existente.

elementos fijos y practicables susceptibles de producir impactos y aquellos elementos frágiles susceptibles de recibirlos, habría que detallarlos.

- Condiciones para limitar el riesgo de inmovilización, los diferentes baños de la vivienda deberían incorporar puertas con sistemas de desbloqueo desde el exterior.
- Condiciones para limitar el riesgo causado por iluminación inadecuada, se deberían fijar los niveles mínimos de iluminación para los espacios que configuran las zonas comunes de circulación y alumbrado de emergencia en los recorridos de evacuación hasta la salida exterior.

Salubridad.

El edificio proyectado daría respuesta a las exigencias básicas de salubridad⁵² garantizando la protección contra la humedad, que afecta básicamente al diseño de los cerramientos; disponiendo de espacios para la recogida de los residuos; garantizando la calidad del aire interior y del entorno exterior y disponiendo de redes de subministro de agua y de evacuación de aguas residuales y pluviales. Además de:

- Protección contra humedades
- Recogida y evacuación de residuos
- Protección contra ruido

Ahorro de energía

Se tendría en cuenta el ahorro de la energía intentando limitar la demanda energética del edificio, aumentar el rendimiento de las instalaciones térmicas y mejorar la eficiencia energética de las instalaciones de iluminación

Otros requisitos del edificio

El proyecto incorporaría los criterios de ecoeficiencia obligatorios por el Decreto 21/2006 de la Generalitat de Catalunya y el Real Decreto 235/2013 relativos al agua, la energía, los materiales y sistemas constructivos y los residuos.

Cada una de las medidas adoptadas se reflejarían en el apartado de la memoria constructiva correspondiente al sistema al que se refiere (envolvente, instalaciones, etc.).

4.4.2. Acuerdo de los arquitectos con la constructora.

Los arquitectos serían los encargados de llevar a cabo el diseño de las nuevas viviendas, pero todo su trabajo tiene que ser transformado en modular. Para ello se

⁵² Artículo 13. Exigencias básicas de salubridad (HS) (ANEXO)

requerirá una gran sincronización entre los arquitectos de nuestra empresa y los ingenieros de la empresa de construcción modular contratada.

Los arquitectos basarán sus diseños en la eficiencia energética, la calidad y la singularidad con los que los nuevos áticos contarían. Ellos tendrán que ser capaces de encajar el futuro ático en los trazados de las terrazas seleccionadas.

El equipo además deberá tener en cuenta que estos edificios estarán situados en el centro de las grandes ciudades y que además se encuentran habitados. Todo esto plantearía unas series de limitaciones que los arquitectos e ingenieros que llevarán a cabo el proyecto deberían tener en cuenta a la hora de diseñar, gestionar y construir la vivienda. Incluso en algunos casos la superficie libre puede verse limitada por la forma, el tamaño y la ubicación de patios, ascensores, trasteros, instalaciones y otros condicionantes.



Figura 54. Ilustración. Fuente: LTC.

Los diseños de las construcciones serán planteados para poder emplear materiales y sistemas constructivos de muy poco peso y que además puedan ser fabricados en el taller en lugar de contruidos en obra, con el fin de minimizar los disturbios a los habitantes del edificio durante el levantamiento del ático.

Otro de los grandes retos a los que se enfrentaría el equipo de arquitectos o arquitecto del ático sería el de plantear un diseño moderno y contemporáneo respetando los edificios históricos en los que se albergarán los áticos.

Sería muy importante conocer todos los datos sobre el edificio sobre el que actuaría la empresa, su historia, su evolución, su entorno... Así los arquitectos tendrán claro sus criterios de intervención.

Como en muchos de los casos se tratará de edificios antiguos, la conservación patrimonial será una de las características a tener en cuenta de cara al diseño del ático. Por ejemplo, si por el patrimonio del edificio los arquitectos se ven obligados a poner en la fachada ventanas de pequeño tamaño podrían diseñar las viviendas con patios interiores muy luminosos.

Construir sobre lo existente

Los arquitectos y los ingenieros también tienen que tener en cuenta que construir un edificio sobre una estructura ya existente puede suponer unos riesgos estructurales si no se diseña todo con precisión. Pero la clave del diseño consiste en hacer un estudio del peso que se retirará de la cubierta, y compararlo con la nueva edificación.

En la mayoría de los casos, la nueva construcción será más ligera que la cubierta previa –debido a la utilización de materiales ligeros y de gran calidad– lo que no supondrá ningún riesgo en su estructura. Y, si no es así, habría que realizar las pruebas y ensayos pertinentes para determinar si hay que intervenir en su estructura y cimentación, o bien si el edificio puede soportar más peso sin resentirse.

Los sistemas industrializados

Una de nuestras premisas de nuestra empresa sería la de que los áticos nuevos pesen poco utilizando, si es posible, los sistemas industrializados ligeros (también los hay pesados aunque no nos sirven) ya que estos pueden implicar una carga hasta cinco veces menor que la construcción convencional, es decir que aquella que posee estructura de hormigón armado y cerramientos de ladrillos cerámicos de la que hablamos en “Sistema de construcción tradicional racionalizada” en el punto anterior

Esto nos interesaría mucho, porque si no dispusiéramos de un sistema constructivo tan ligero habría que hacer estructuras complementarias y, en la mayoría de los casos, esto no sería económicamente viable.

Otra de las premisas es la velocidad de ejecución. Mientras se prepara el edificio existente para recibir los módulos industrializados que formarán los áticos, éstos se fabrican en taller. Una vez que los hemos montado sobre el edificio existente, solo habría que realizar algunas terminaciones en lugar de ejecutar las múltiples tareas habituales.

Entre lo uno y lo otro el plazo de obra, comparado con la construcción convencional, es entre tres y cuatro veces menor.⁵³

4.4.3. Ejecución de las obras.

Se llegará a un acuerdo con la constructora, en el que se tratarían temas como el precio por el metro cuadrado –ya nombrado con anterioridad- y los plazos de entrega y de pago.

Debido a la velocidad con la que querríamos levantar nuestras viviendas, el plazo para entregar las viviendas sería de catorce meses, divididos en dos años, a la empresa constructora se le pagaría en dos cuotas iguales a final de cada año en el que trabajaran. Así será representado en los costes de cada proyecto en el análisis económico y financiero.

4.4.2.1. Preparación del solar.

La construcción de las viviendas requeriría unos trabajos previos y un replanteo general para llevar a cabo toda la operación.

Las plantas a remontar quedarían apoyadas sobre el último forjado de la finca existente, por ello, como trabajos previos se contempla la adecuación de la cubierta para la admisión de la nueva estructura.

Se deconstruirá la cubierta existente sobre el edificio para liberar de la mayor cantidad de peso a la finca y se quitarán elementos que puede haber sobre su superficie como las claraboyas, los muretes, la parte superior de la caja de escalera en cubierta, chimeneas (que en la mayoría de los caso deberían ser recolocadas)...

Todo esto sería llevado a cabo con medios mecánicos y manuales. Y la bajada de escombros se prevé por fachada con montacargas.

Los diferentes elementos de instalaciones que se encuentran en cubierta sería desconectados y recolocados, aprovechando en todo caso el material existente.

En el caso de que fuera necesario reforzar la estructura existente, sería el momento de hacerlo. Tener en cuenta que este es un proceso que incrementaría el precio de la obra en gran medida, lo cual no siempre sería rentable.

⁵³ <http://www.a-cero.com/index.php/es/industrializacion-acero-tech/modelos-tipo/basic-b1-con-extras/modelos-tipo/basic-b1-con-extras/planos-830>

4.4.2.2. Sistema estructural

La construcción del módulo se realizaría en la central para posteriormente ser trasladado y colocado en la obra.

La estructura tipo de las unidades modulares consta de un perímetro de acero laminado y diversos perfiles transversales. Posteriormente el forjado estará realizado mediante perfiles laminados apoyados sobre la estructura principal y paneles sándwich para aligerar pesos.

Las cubiertas se solidarizarían con las bases a través de pilares, las estructuras de cubierta de los módulos se fabrican con perfiles de acero laminado y en el sentido transversal se disponen correas de chapa de acero galvanizado.

Las cubiertas se realizarían mediante chapa y un aislante de aprox. 10 cm más una impermeabilización y acabado de exterior –que dependería del proyecto- sobre unos rastreles creando una cámara ventilada o bien en cubiertas de mantenimiento con losetas de plástico reciclado.

En la mayoría de los casos un recrecido del último tramo de escaleras para poder asumir la altura que recibirá el nuevo módulo será necesaria.

4.4.2.3. Levantamiento del ático.

Apoyos en la remonta

Las plantas a remontar se apoyan sobre zunchos de hormigón armado de adecuadas sobre las paredes de carga existentes de fábrica, con una placa metálica para repartir la carga puntual procedente de los pilares al muro.

Para el dimensionado de estas placas se han considerado las reacciones obtenidas en los nudos correspondientes según el proceso de cálculo general de la estructura que se explica en este apartado.

En aquellos casos en los que no se puede garantizar la transmisión de las cargas de la nueva estructura al tercio central de la pared se colocarían vigas metálicas debidamente calculadas. Las cargas directamente aplicadas sobre estas vigas también se tienen en cuenta en el dimensionado de los dados de hormigón.

Estructura de la remonta.

La estructura de las plantas a remontar se realizaría con estructura metálica fabricada y pre-montada en taller, para ser posteriormente trasladada en módulos y colocada en obra.

Dicha estructura se realizaría bajo los procedimientos de calidad y seguridad de la empresa elegida y sometidos a la supervisión y órdenes de la Dirección Facultativa de la empresa.

En el croquis se muestra la estructura de una unidad modular. Dicha estructura se encuentra formada por dos marcos: uno superior de techo y otro inferior de suelo unidos mediante soldadura por soportes tubulares metálicos que los atraviesan, asegurando la continuidad.

Proceso de remonta de los módulos

En el caso de la construcción modular, los módulos serán levantados por unas grúas especializadas, con ayuda de los técnicos.

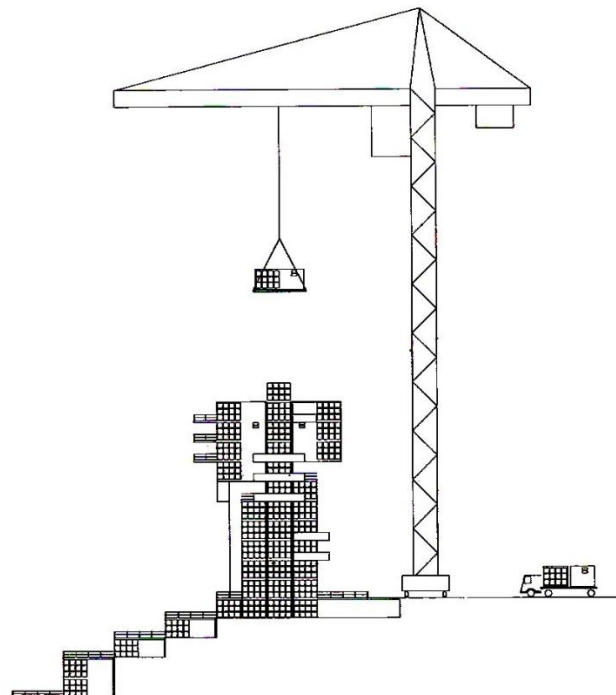


Figura 55.. Construcción modular. Fuente: Modular projects.

En muchos de los casos, el permiso de obras deberá incluir el permiso para cortar momentáneamente alguna calle y desviar el tráfico hacia alguna otra dirección –debido al tamaño de las grúas y de los módulos–.

Realización de acabados

Una vez que los módulos –las estructuras y paredes de las viviendas– hayan sido colocados en lo alto de la azotea se procederá a realizar el acabado de ventanas, suelos y paredes. También haría que darle un buen acabado al solar de la terraza, y añadirle alguna zona verde.

4.5. Comercialización de la vivienda.

La comercialización de la vivienda vendría proporcionada por una de las dos inmobiliarias de las que hablamos en el punto “3.5.2.1. Inmobiliarias.”, estas dos inmobiliarias comerciarían nuestras viviendas por un 4% de comisión.

Este sería el segundo caso en el que sería necesaria la firma de la escritura pública vendría dado cuando nos dispusiéramos a vender la vivienda a los futuros propietarios, esto es un proceso más común que el primer caso, pero aun así sería necesario el trabajo conjunto de abogados y miembros de la empresa.

Hay que tener en cuenta que la comercialización de la vivienda comenzaría en el momento que se comprara el solar. Los compradores darían una señal de entre el 10% y el 20% sobre el precio de la vivienda, pero esa señal se pondría en una cuenta bancaria a la que no se podría acceder hasta que se hiciera la entrega de la vivienda final.⁵⁴ Y se les entregarían avales a los compradores por el importe aportado.

⁵⁴ Por esta razón ese 10% anticipado de la compra no será representado en el análisis financiero.



Universidad Carlos III de Madrid – Escuela Politécnica Superior
Área de Organización Industrial

Trabajo de Fin de Grado

5. Recursos humanos.

5. Recursos humanos.

Los recursos humanos en la empresa son vital importancia ya que es el personal el encargado de negociar con clientes, constructoras, comunidades de vecinos y posibles inversores. En el fondo, el personal es quien produce los bienes y los servicios en nuestra empresa.

Además es el personal quien conociendo el mercado, es capaz de indagar y dar respuestas a las necesidades que ahí se muestran.

Por lo tanto es importante definir y cumplir unos aspectos básicos dentro de los recursos humanos de la empresa para llevar a cabo una gestión óptima de ella:

- La estructura organizativa
- El perfil profesional de los trabajadores
- Las necesidades de personal en cada uno de los perfiles

Con el objetivo de reducir los costes fijos en los primeros años de la empresa, se optará por una externalización de la mayoría de los recursos humanos en la empresa. Esto producirá un claro aumento de costes variables con cada proyecto, pero dará la seguridad a la empresa de que los costes fijos no se disparen sin tener proyectos de compra o construcción de sola fijos.

5.1. Estructura organizativa de la empresa.

La estructura organizativa de la empresa puede ser concebida como la «red de comunicación» o conjunto de unidades o elementos entre los que se transmite información. Concepción que integra estos tres aspectos estructurales⁵⁵:

- Una estructura funcional o conjunto de actividades o tareas diferenciadas y ordenadas para lograr los objetivos de la empresa.
- Una estructura de autoridad que ordena un conjunto de niveles jerárquicos y permite actuar a las personas bajo unos criterios de responsabilidad y de control de sus tareas.
- Una estructura de decisión, por la que cada miembro, según su función y autoridad reconocida, y gracias a la información recibida puede adoptar las decisiones más adecuadas.

⁵⁵ Concepto y elementos de la estructura organizativa de la empresa, Introducción a la Organización de Empresas, Udima.

Estudiaremos la estructura organizativa que se descompondrá en distintitos elementos atendiendo a los componentes principales y a las partes básicas que agrupan cada una de las funciones, decisiones y tareas a realizar.

Sólo una organización adecuada y flexible será capaz de extraer lo mejor de cada uno, podrá obtener sinergias del conjunto y ayudará a superar las debilidades competitivas de la empresa respecto a sus competidores. La empresa que levantará casas en las azoteas de los edificios basará su estructura organizativa de una forma muy simple a la vez que funcional. Esto es debido a que el equipo promotor de la empresa será a su vez el equipo directivo y formará parte del equipo de estudio de la fase inicial.

Al estar más interesados en dos zonas geográficas en especial dentro de la península – como son Madrid y Barcelona- la empresa se subdividiría en dos áreas, cada una de ellas formada por dos trabajadores, en un principio, y con la posibilidad de añadir una secretaria a la oficina de Madrid en el tercer año.

Cada una de las áreas desarrollaría el negocio en cada una de las ciudades en cuestión, trabajando de una forma simultánea en ambas ciudades.

Se ha decidido la división de la empresa en dos equipos independientes porque sería muy beneficioso contar con una estructura muy ligera que fuera capaz de adaptarse fácilmente a los cambios.

Cada una de las secciones de la empresa estaría compuesta por dos trabajadores: En Madrid tendríamos el departamento de operaciones que estaría llevado por el dueño, gerente y socio de la empresa y un técnico de apoyo. Los cuales llevarían el principal –y único hasta el tercer año- departamento operacional de la empresa.

En el caso de la empresa en la ciudad de Barcelona se buscaría un socio que hiciera las veces de encargado del departamento comercial en esa ciudad –durante el tercer año de la empresa-, por supuesto, allí también estaría secundado por el departamento administrativo. Unos de los motivos de esta división de la empresa en las dos ciudades tendrían como objetivo cubrir una mayor superficie de ciudades con un menor coste – evitando costes de transporte-.

Todos los demás recursos serán externalizados, esto será todo lo relacionado con arquitectos, gestoría, ingenieros, abogacía y construcción.

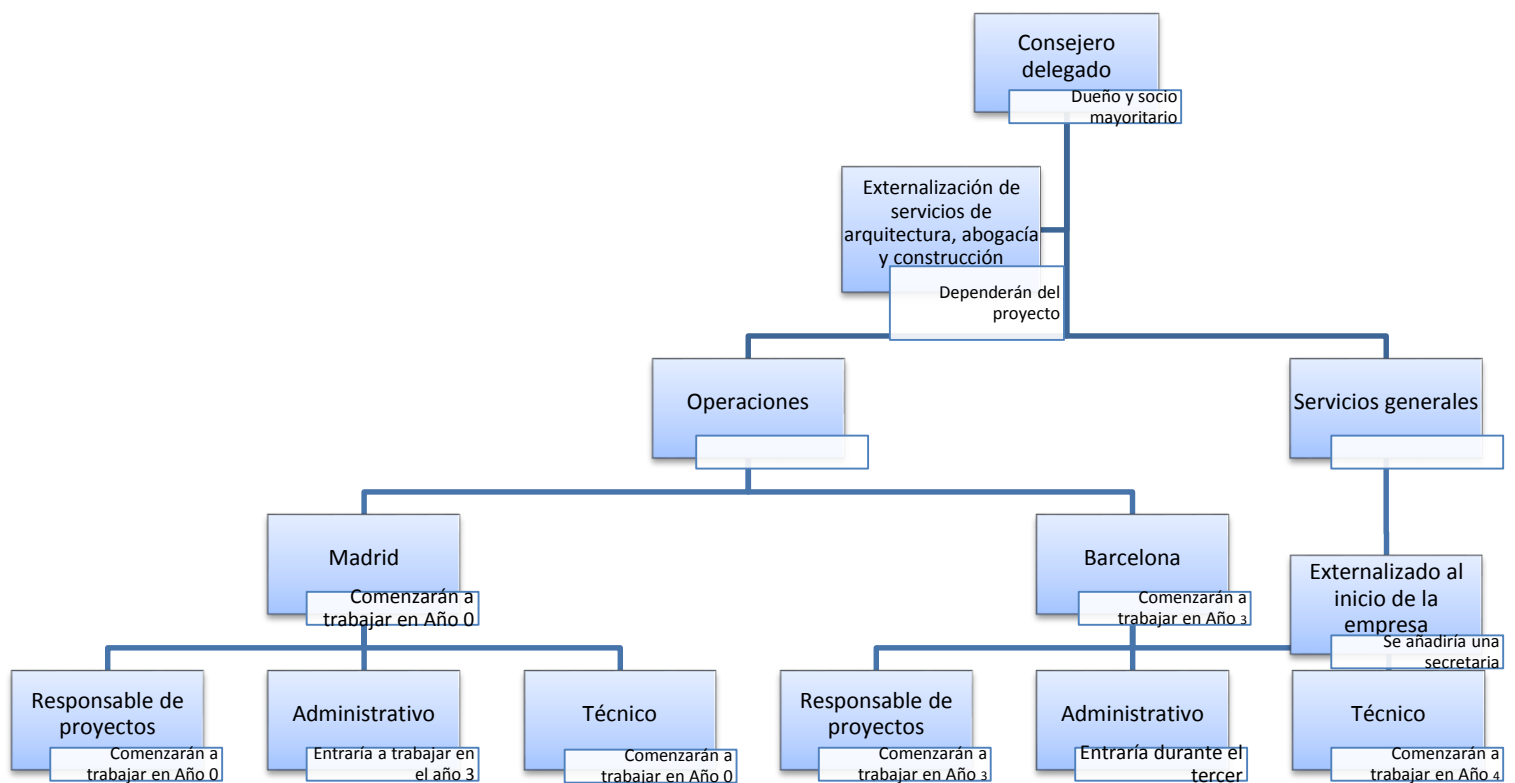


Figura 56. Estructura de la empresa al final del periodo analizado. Fuente: Elaboración propia.



5.2. Perfil profesional de los trabajadores.

Para realizar una buena planificación estratégica de los recursos humanos de la empresa sería necesario definir los perfiles profesionales que se buscarían en cada uno de los puestos, y para cada una de las operaciones descritas anteriormente.

Cada uno de los puestos tendrá diferentes perfiles, y de cada uno de ellos se definirán las características y las competencias necesarias para desempeñar dicho trabajo.

La Ley Orgánica 5/2002, de 19 de junio, de las cualificaciones y la formación profesional define la competencia profesional como *“El conjunto de conocimientos y capacidades que permitan el ejercicio de la actividad profesional conforme a las exigencias de la producción y el empleo.”* Definiendo estas competencias para cada uno de los perfiles que buscamos se garantiza que las personas que seleccionemos puedan resolver los problemas a los que se tengan que enfrentar de una manera autónoma y correcta.

Definiendo las competencias se distinguen dos tipos de ellas:

Las competencias técnicas: muestran las habilidades y las destrezas de un trabajador. Estas pueden ser: La capacidad de Análisis, el pensamiento estratégico, la capacidad de gestión, la capacidad de interactuar con otros sistemas, la apertura, la capacidad de trabajo en equipo, evaluación de riesgos...

Las competencias genéricas: son las habilidades y rasgos de la personalidad que influyen en la gestión o en las relaciones humanas y son comunes a todos los puestos de trabajo. Algunas de ellas pueden ser: la asertividad, capacidad de trabajar bajo presión, inspirar y motivar, responsabilidad y madurez, colaboración y cooperación.

En la siguiente tabla se describirán los perfiles necesarios para cada uno de los puestos fijos de la empresa, así como sus competencias necesarias:

Tabla 11. Perfil de los trabajadores. Fuente: Elaboración propia.

Puesto	Incorporación	Formación	Competencias Técnicas	Competencias Genéricas
Socio responsable y de búsqueda de negocio	Primer año en Madrid y tercero en Barcelona		Conocimiento del mercado inmobiliario y del negocio.	Orientación al cliente y capacidad de comunicación. A la vez que una gran capacidad de análisis.
Técnico	Primer año en Madrid y cuarto en Barcelona.	Mínimo: formación de arquitecto técnico.	Conocimiento en tasación de edificios y restauración y ser capaz de leer planes de ordenación urbanística	Pensamiento analítico y orientado a la resolución de problemas, a la vez que organización de equipos
Administrativo	Tercer año en Madrid	Módulo de formación profesional	Conocimientos de gestión de la información.	Orientación al cliente y capacidad de comunicación.

Pero como se ha explicado antes, nuestra empresa no solo contará con los trabajadores fijos, sino a su vez con profesionales externos que, aun no formando parte de la plantilla fija, tendrán una grandísima importancia. El perfil que buscaríamos en los profesionales externalizados sería:

Perfiles	Departamento	Formación	Competencias Técnicas	Competencias Genéricas
Abogado	Administrativo	Abogado que haya previamente realizado trabajos inmobiliarios. Gran experiencia en el sector.	Que sepa leer los programas de Ordenación urbanística y tenga un gran conocimiento de las ordenanzas municipales.	Orientación al cliente y capacidad de comunicación. Conocimientos del sector y capacidad de análisis.
Arquitecto	-	Arquitecto superior de gran experiencia.	Tiene que tener la habilidad de ser capaz de trabajar con cualquier forma de construcción industrializada.	Capacidad de comunicación con los abogados e ingenieros de las empresas de construcción.
Ingeniero de estructuras	Empresa constructora		Adaptada a la construcción deseada en cada uno de los casos y especialistas de	Capacidad de adaptación

5.3. Necesidades de personal en cada uno de los perfiles y fechas de incorporación.

Una vez que queda definida la estructura organizativa y los distintos perfiles necesarios en la empresa que se necesitarán en cada una de las áreas funcionales, es necesario establecer el número de personas que requeriremos para cada uno de los perfiles.

Debido a que nuestra empresa sería una empresa de nueva formación solo contaríamos con un trabajador por cada uno de los puestos.

Se considerará un aumento de personal después de los tres primeros años del negocio, debido a que más trabajadores significarían más fincas tasadas, y por lo tanto, más opciones de negocio. Además de que una secretaría aumentaría la eficiencia de la empresa.

Podríamos entonces asignar un personal variable en función del tiempo del proceso. Por lo tanto, podemos crear una tabla que muestre la variación del número de trabajadores en el área de administración dependiendo del año en el que estuviera nuestra empresa.

Tabla 12. Número de empleados por proyecto. Fuente: Elaboración propia.

Número de empleados en Madrid	
Los 3 primeros años	1 (socio) + 1 técnico
A partir del tercer año	1 (socio) + 1 técnico + 1 administrador

Tabla 13. Número empleados Barcelona. Fuente: Elaboración propia-

Número de empleados en Barcelona	
Los tres primeros años	No trabajadores
El tercer año	1 (socio)
En el cuarto año	1 (socio) + técnico

Ya que tenemos establecidos los criterios generales de las necesidades de personal –os cuales representarán los gastos fijos de la empresa- es importante especificar en función del año y de la posible situación de la empresa en esos años el número de trabajadores que necesitaremos en cada caso.

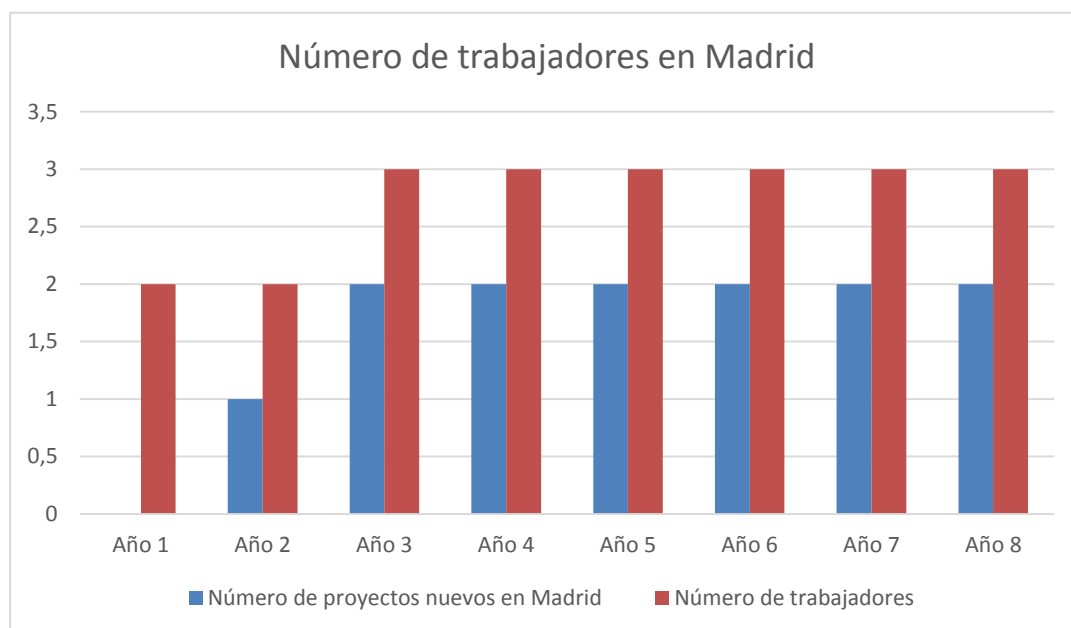


Figura 57. Número de trabajadores Madrid. Fuente: Elaboración propia.

Podemos observar que los habría un aumento de los costes fijos del año 2 al año 3, debido a un aumento de personal. A la vez, la tabla representa el aumento del número de proyectos año a año en Madrid.

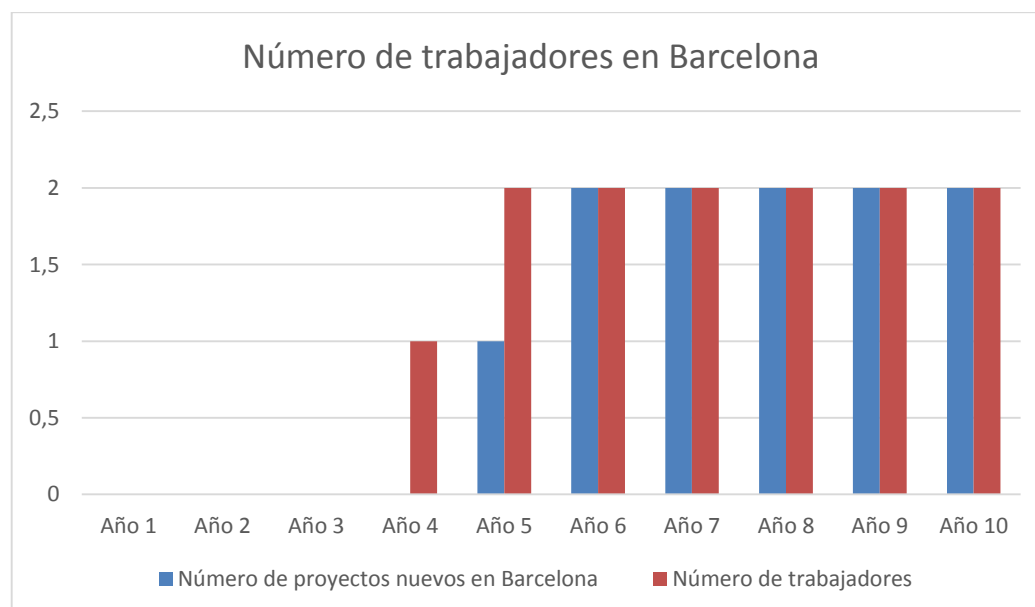


Figura 58. Número de trabajadores según demanda normal. Fuente: Elaboración propia.

Hay que tener en cuenta que además de los trabajadores de la empresa serán necesarios trabajadores externos a ella para llevar a cabo los proyectos. Al menos un arquitecto, una empresa constructora, un abogado y una sección de marketing serán necesarios por cada uno de los proyectos.

Las necesidades de personal de los trabajadores externos variarán dependiendo de los proyectos. Es cierto que convendría intentar trabajar con los mismos profesionales en cada uno de los proyectos, debido a que un mayor conocimiento de nuestra empresa por parte de los trabajadores externos no haría más que mejorar la relación empresa-trabajador, además de optimizar el trabajo con ellos.

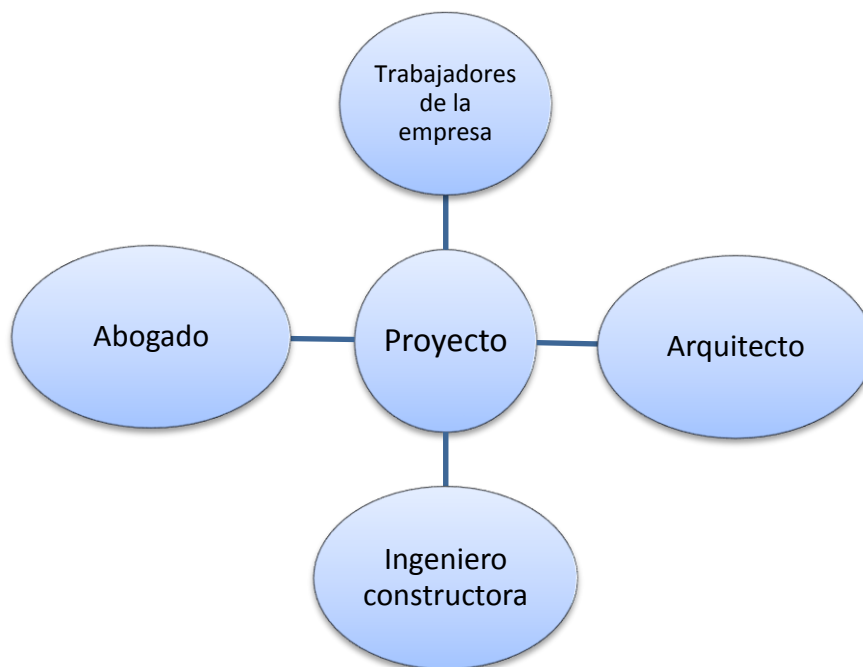


Figura 59. Diagrama de trabajadores externos a la empresa. Fuente: Elaboración propia.

Por cada proyecto necesitaríamos al menos un abogado, un ingeniero, un arquitecto y una empresa constructora. Esto no quiere decir que estos externos no puedan trabajar con nosotros en varios proyectos simultáneamente. En el caso de que esto sucediera habría que estudiar en cada situación cuántos proyectos sería capaz de llevar cada trabajador externo a la vez.

5.4. Convenio colectivo aplicable.

Un convenio colectivo es un acuerdo suscrito por los representantes de los trabajadores y empresarios para fijar las condiciones de trabajo y productividad, con sujeción a lo previsto en el título III del Estatuto de los Trabajadores. Igualmente podrá regular la paz laboral a través de las obligaciones que se pacten.⁵⁶

El convenio colectivo puede regular materias de índole:

- Económica -salarios, remuneraciones indirectas, etc.-.
- Laboral -jornada diaria, semanal y anual de trabajo y descanso; categorías profesionales; duración de contratos; rendimiento exigible, etc.-.
- Sindical -comités de empresa, delegados de personal, canon de negociación, etc.-.
- Condiciones de empleo.
- La constitución de servicios de prevención mancomunados.
- El establecimiento de criterios para la determinación de medios.
- Relaciones de los trabajadores y sus organizaciones representativas con el empresario y las asociaciones empresariales.
- Asistencial -mejoras voluntarias de Seguridad Social-.
- Medidas de promoción profesional.
- Condiciones de trabajo y de productividad.

Estudiando el convenio que podría aplicarse a nuestra empresa se estudia el Convenio Colectivo de Oficinas y Despachos suscrito por ADESEMA –en la Comunidad de Madrid-, Asociación Empresarial de Oficinas y Despachos, ASOFREDA, CC OO y UGT.⁵⁷

5.4.1. Contratación.

El Convenio Colectivo establece que la contratación *“podrá realizarse de conformidad con cualquiera de las modalidades reguladas en el Estatuto de los Trabajadores, disposiciones de desarrollo y demás disposiciones legales vigentes en cada momento”*⁵⁸.

Este convenio permitiría utilizar cualquiera de los contratos existentes, pero de acuerdo con las características de nuestra empresa son dos los que mejor se adhieren:

Contrato fijo o indefinido.

⁵⁶ Guía laboral - La negociación colectiva, Ministerio de empleo y seguridad social

⁵⁷ Examinado el texto del convenio colectivo del sector de Oficinas y Despachos, suscrito por ADESEMA, Asociación Empresarial de Oficinas y Despachos, ASOFREDA, CC OO y UGT el día 14 de abril de 2010, completada la documentación exigida en el artículo 6 del Real Decreto 1040/1981, de 22 de mayo.

⁵⁸ Nota: Capítulo 3. Artículo 15.



Este tipo de contrato será utilizado para los empleados que presten sus servicios de forma permanente en nuestra empresa. En el convenio sobre el que vamos a trabajar está la condición a tener en cuenta de que hay que informar a los trabajadores a tiempo parcial en el caso de que haya la existencia de puestos vacantes o de nueva creación y permitir que accedan a ellos, con la idea de posibilitar el incremento de su jornada laboral. También se tiene que tener en cuenta que los trabajadores con contrato a tiempo parcial no podrán realizar horas extraordinarias.

Contrato eventual por circunstancias de la producción

Debido a especiales características en el sector el convenio posibilita este tipo de contratación ya que es frecuente que en estos negocios existan periodos en los que se acumulen más proyectos. Habría que tener en cuenta que la duración máxima de estos contratos será de nueve meses dentro de un año. Esta modalidad presenta unas claras ventajas al negocio ya que permite una mejor gestión de las incertidumbres del mercado.

En el caso de los trabajadores externos de la empresa, el contrato sería un contrato profesional o por proyecto. Estos contratos dependerán de cada situación.

Habría que decir también que la empresa promoverá el contrato indefinido como filosofía como una forma de mostrar un compromiso con sus trabajadores. Además el contrato fijo muestra unas ventajas frente a los temporales:

- Genera estabilidad y confianza en el trabajador, al tiempo que representa mayor compromiso, sentido de pertenencia con la empresa y respeto por sus labores.
- Permite al empleado participar activamente en los distintos programas y políticas internas de la organización.
- Remunera mediante salarios y prestaciones, según lo dispone la ley.
- Facilita la adquisición de bienes y servicios a largo plazo.
- Otorga credibilidad a la organización con lo cual retiene el capital humano más valioso.
- Termina intempestivamente, solo si el empleador paga la indemnización por terminación sin justa causa la cual, en ocasiones, es inferior en este tipo de contratos para las compañías.



Según los expertos este tipo de contrato laboral representa más ventajas que desventajas para el empleado y la empresa, porque determina mayor estabilidad y productividad para las partes.⁵⁹

5.4.2. Jornada laboral.

Debido a que nuestra empresa no tendrá que prestar servicio -a priori- en unos horarios muy amplios, la jornada laboral de los trabajadores de la empresa sería de 8 horas al día, comenzando a las 9 de mañana. Debemos recordar que las jornadas laborales deberán ser realizadas teniendo en cuenta el convenio estipulado con los trabajadores:

- La jornada laboral anual no podrá ser superior a las 1776 horas efectivas.
- Entre el final de una jornada de trabajo y el inicio de la siguiente deberá haber un intervalo de al menos 12 horas.
- El número de horas diarias de los trabajadores a jornada completa no podrá ser superior a 9 horas ni menor que 6.
- El número de horas semanales de tiempo efectivo para los trabajadores a jornada completa no podrá ser superior a las 45 horas. Para los trabajadores a tiempo parcial, no podrá ser superior a la proporción establecida para los trabajadores de jornada completa.
- Los trabajadores tendrán derecho a un descanso semanal mínimo de día y medio.
- Los trabajadores tendrán derecho a treinta días naturales de vacaciones al año, estableciéndose como periodo de disfrute para 15 de esos días el comprendido entre el 1 de Junio y el 30 de septiembre de cada año.

5.4.3. Régimen económico.

El Convenio establece un sistema de retribución en el que el salario total estaría desglosado en:

- Salario Base, que estará establecido según el puesto en el que se encuentre el trabajador.

⁵⁹ Viviana Ceballos, el Empleo, Consejos profesionales en Colombia

Tabla 14. Salarios base según convenio.

Niveles	Euros/Mes	Salario Anual (14 pagas)
1	1183,52	16569,28
2	1144,44	16022,16
3	1101,78	15424,92
4	1059,09	14827,26
5	980,93	13733,02
6	941,84	13185,76
7	895,67	12539,38
8	856,58	11992,12
9	803,19	11244,66
10	678,99	9505,86

Complementos salariales: son cantidades que se proporcionarán al trabajador independientemente del tiempo que utilice en realizar su trabajo. Estos complementos vienen relacionados con el puesto o la calidad de su trabajo.

Suplementos y complementos salariales comunes a todas las categorías y niveles:

- Plus de transporte: los trabajadores percibirán una cantidad por cada día trabajado. Teniendo en cuenta que un trabajador haría aproximadamente 222 jornadas, y con un plus de transporte de 2 € al día, el aumento salarial supondría de 444 €. Hay que tener en cuenta que este plus no formaría parte en la cotización de la Seguridad Social.
- Plus de Kilometraje: este plus sería para los trabajadores que necesitaran realizar viajes o desplazamientos a petición de la empresa en su vehículo particular. Percibirían un gasto de locomoción de 0,25 € el kilómetro. Al igual que el plus de transporte, este plus no formaría parte de la cotización de la seguridad social.

Horas extraordinarias: el Convenio establece que las horas extraordinarias puedan ser compensadas al trabajador en horas de descanso o le sean retribuidas:

- Compensación en descanso: En el caso de que las horas extras fueran realizadas fuera del horario oficial –como puedan ser domingos o festivos- se compensarían a razón de una hora trabajada por una hora de descanso.



- Compensación mediante retribución: se retribuirían en función de cuando se han realizado esas horas extra –si fuesen en jornadas ordinarias o domingo o en festivo-. Estas retribuciones dependerán también del puesto del trabajador en cuestión.

Dietas: Esta retribución sería abonada al trabajador en el caso de que este por trabajo deba desplazarse a un lugar distinto a donde normalmente presta sus servicios.

Complemento de traslado: En el caso de que sea necesario que el trabajador se desplace por un traslado relacionado con el centro de trabajo en el que normalmente preste sus servicios.

Como se ha explicado antes, los datos del salario del convenio colectivo vienen de una tabla salarial que data del 2012, por lo tanto habría que actualizarla con el IPC a 2015. Según el INE, el IPC en Madrid desde 2012 ha bajado un 0,5%, mientras que Barcelona un 0,1%⁶⁰.

5.5. Salarios y gastos.

5.5.1. Mejorar el convenio colectivo.

Como se puede observar en la tabla de salarios, el convenio establece unos salarios muy bajos. Seguramente, con esos salarios tan bajos sea complicado encontrar buenos profesionales capaces de comprometerse con la empresa. Por lo tanto la empresa ofrecería los dos complementos salariales aparte de los especificados en el Convenio:

Complemento salarial: se establece para cada trabajador, y un complemento por el que se multiplicará el salario base.

Complemento de objetivos: Este complemento vendría dado a cada trabajador por cada uno de los proyectos que realizara con la empresa. Se podría remunerar al trabajador entre un 0 y un 35 por ciento del salario base en función de los proyectos realizados:

⁶⁰ Datos obtenidos del INE, IPC en un click.

Tabla 15. Complemento objetivos. Fuente: Elaboración propia.

Grupo	Complemento objetivos
Gerentes de cada área	2% sobre el precio de venta del proyecto
Técnicos	1% sobre el precio de venta del proyecto

5.5.2. Salarios.

Los salarios aproximados por parte de los empleados y haciendo una aproximación del plus de transporte de 444 € -como se ha explicado en “5.4.3. Régimen económico.”- quedarían así:

Tabla 16. Salarios. Fuente: Elaboración propia.

Grupo Funcional	Salario base anual	Plus de transporte	Complemento salarial	Seguridad social	Salario anual
Gerencia de cada Área	16.569,28	444	5	36.000	120.000
Técnicos	16.022,16	444	2,6	18.000	60.000
Administrativos	15.424,78	444	1,33	9.000	30.000

5.5.3. Gastos aplicados a RRHH.

De cara al cálculo de los gastos asociados a los RRHH se tendrá que tener en cuenta algunos aspectos:

- Que el personal de administración será variable en función de los tres escenarios de demanda previstos.
- Que los gastos de la Seguridad Social de los trabajadores corre a cargo de la empresa. Este es un porcentaje que puede variar en función de algunos factores, pero para simplificar los cálculos se le supondrá como un 30% del salario de los trabajadores.

Al realizar la estimación a 10 años la variación anual con el IPC del salario también lo hará, como marca el convenio.

Teniendo en cuenta que la variación del IPC media en los últimos 8 años –la cual ha sido un 1,17% al año en España- realizaremos la estimación de los gastos en los próximos años.⁶¹

⁶¹ El estudio estará en el Análisis económico y financiero de la empresa (Capítulo 7)



5.6. Prevención de riesgos laborales.

El artículo 40.2 de la Constitución Española es un mandato constitucional que conlleva la necesidad de desarrollar una política de protección de la salud de los trabajadores mediante la prevención de los riesgos derivados de su trabajo y encuentra en la presente Ley su pilar fundamental.⁶²

Se entiende por prevención el conjunto de actividades o medidas adoptadas o previstas en todas las fases de actividad de la empresa con el fin de evitar o disminuir los riesgos derivados del trabajo. Se entiende como riesgo laboral la posibilidad de que un trabajador sufra un determinado daño derivado del trabajo⁶³.

Por lo tanto es necesario que la empresa realizara un plan de riesgos laborales que evalúe los posibles riesgos existentes en cada puesto de trabajo, a la vez que se planificaría una serie de actividades preventivas para evitar que se produzcan dichos riesgos.

De cara a evaluar los posibles riesgos laborales se contratará un servicio de prevención ajeno a la empresa –por lo tanto se externalizará el estudio-. Esta empresa externa también se encargaría de elaborar los planes de formación de los empleados y del seguimiento de los planes que se establezcan. Aproximaremos los costes de estos servicios tienen un coste de 5.000 € anuales.

⁶² Prevención de riesgos laborales, 17 de Abril del 2015, BOE

⁶³ Se consideran daños derivados del trabajo las enfermedades, patologías o lesiones sufridas con motivo u ocasión del trabajo.



Universidad Carlos III de Madrid – Escuela Politécnica Superior
Área de Organización Industrial

Trabajo de Fin de Grado

6. Forma jurídica de la empresa.

6. Forma jurídica de la empresa.

Una vez que hemos hecho nuestro plan de empresa y comprobada su viabilidad deberíamos decidir cuál va a ser la forma jurídica que adoptara nuestra empresa.

Esta es una decisión muy importante ya que tenemos que optar por la forma que mejor se adapte a las características de nuestra empresa.

6.1. Formas jurídicas para formar empresas.

Las formas jurídicas que podría tomar nuestra empresa serían las siguientes mostradas en la tabla en función de la Forma, Personalidad jurídica, Número de socios, Responsabilidad o Capital social o Aportación mínima. (Camara Lorca, s.f.)

Forma	Personalidad Jurídica	Nº de Socios	Responsabilidad	Capital Social o Aportación Mínima
Empresario Individual	La del titular	1	Ilimitada	No hay un mínimo legal
La comunidad de Bienes	La de cada uno de los comuneros	Mínimo 2	Ilimitada	No hay un mínimo legal
Sociedad Civil	Puede ser propia o la de los titulares	Mínimo 2	Ilimitada	No hay un mínimo legal
Sociedad Anónima	Tiene personalidad propia	Mínimo 1	Se limita al capital aportado	Mínimo 60.101,21 €
Sociedad de Responsabilidad Limitada	Tiene personalidad propia	Mínimo 1	Se limita al capital aportado	Mínimo 3.005,06€
Sociedad de Responsabilidad Limitada Nueva Empresa	Tiene personalidad propia	Máximo 5	Se limita al capital aportado	Mínimo de 3012 € Máximo de 120.202 €
Sociedad Colectiva	Tiene Personalidad propia	Mínimo 2	Ilimitada	No hay un mínimo legal

Sociedad Comanditaria por Acción	Tiene personalidad propia	Mínimo 3	Socios colectivos: Ilimitada Socios comanditarios: Limitada	Mínimo de 60.101,21 €
Sociedad Comanditaria Simple	Tiene personalidad propia	Mínimo 2	Socios colectivos: Ilimitada Socios comanditarios: Limitada	No hay un mínimo legal
Sociedad Laboral	Tiene personalidad propia	Mínimo 3	Se limita al capital aportado	SLL mínimo 3.005,06 € SAL mínimo 60.101,21 €
Sociedad Cooperativa	Tiene personalidad propia	Mínimo 3	Se limita al capital aportado	Mínimo fijado en los Estatutos

Figura 60. Formas jurídicas. Fuente: Elaboración propia.

6.1.1. Características a tener en cuenta en una empresa.

Según Cámara Lorca

Aunque cada empresa tiene unas características y necesidades específicas que deberemos tener en cuenta a la hora de decidirnos por una forma jurídica, existen unos criterios generales de evaluación que nos permitirán tomar esta decisión.

Estos son algunos de los aspectos a tener en cuenta.

- Número de socios: según el número de promotores podremos constituir un tipo de sociedad u otro. Si somos más de un socio sería aconsejable constituir una sociedad, aunque una sola persona puede, también, constituir una sociedad anónima o limitada.
- Actividad de la empresa: el tipo de actividad a la que se vaya a dedicar la empresa puede determinar la forma jurídica de esta, ya que puede que la normativa existente respecto a esa actividad establezca una forma concreta.
- Demandas económicas del proyecto: tenemos que tener claro de cuánto dinero disponemos ya que según la forma jurídica que elijamos deberemos aportar más o menos capital o ninguno.
- Responsabilidad de los socios: es aconsejable que nos planteemos cuanta responsabilidad deseo asumir. Según la forma jurídica que elijamos la responsabilidad puede ser ilimitada o solo responderemos por el capital aportado.

- Otro punto que puede ayudarnos a la hora de decidirnos es la complejidad o simplicidad de los trámites a realizar para la constitución de la empresa.
- Es importante conocer cuáles son los modos de tributación de cada forma jurídica, ya que hay formas que tributan a través del IRPF (autónomos, sociedades civiles y comunidades de bienes), y otras que lo hacen a través del Impuesto de Sociedades (sociedades limitadas, anónimas, laborales y cooperativas)
- Es importante conocer la libertad de acción del empresario que nos permite la forma jurídica que elijamos.

6.2. Elección de la forma jurídica que utilizaremos.

Para llevar a cabo la elección del tipo de empresa que se creará desde un punto de vista jurídico realizaremos primero un estudio con las ventajas y los inconvenientes de cada una de las modalidades que no requieran más de un socio y que la responsabilidad a terceros sea limitada al capital social.

Esto sería debido a que en los comienzos, la empresa estaría llevada por un único socio que no querría poner en riesgo todo su capital. Por lo que elegiremos una de las tres siguientes.

Sociedad Anónima

Sociedad mercantil, de tipo capitalista, en la que el capital social está dividido en acciones que pueden ser transmitidas libremente por venta, donación o herencia, teniendo que ser este capital como mínimo de 60.101,21€. Los socios de este tipo de sociedades no responden a las deudas de la empresa con sus bienes personales, solo responderán por el capital social aportado.

La Sociedad Anónima se caracteriza por:

- Ser de carácter mercantil, independientemente de su objeto.
- Capital social es como mínimo de 60.101,21€.
- Tiene una personalidad jurídica propia.
- Su constitución debe ser formalizada en una escritura pública e inscrita en el Registro Mercantil.
- El nombre de la empresa deberá ir siempre acompañado de la forma “Sociedad Anónima” o “(S.A.)”
- Existe un capital mínimo con el que constituir la empresa, el cual deberá estar suscrito y desembolsado por lo menos en un 25% en el momento de su constitución.

- Este capital debe estar dividido en acciones de transmisión libre tras la inscripción de la empresa en el Registro Mercantil.
- Dicho capital, aportado por cada uno de los socios, podrá ser dinero, bienes o derechos que puedan ser valorados económicamente.
- Las acciones de la sociedad serán nominativas o al portador.
- La responsabilidad social de los socios estará limitada al valor nominal de sus participaciones en la sociedad.
- Solo se podrán dar y transmitir las acciones una vez que la sociedad esté inscrita en el Registro Mercantil.
- No se considerara como aportación el trabajo o los servicios del socio.
- Las acciones no son divisibles.
- Una sociedad anónima está compuesta por dos órganos; la Junta General y los Administradores.

Sociedad de Responsabilidad Limitada

Se trata de una sociedad mercantil de tipo capitalista, en la cual el capital se encuentra dividido en participaciones iguales, acumulables e indivisibles. Las cuales no pueden unirse a títulos negociables ni denominarse acciones. Además la responsabilidad de los socios se limita al capital aportado.

La Sociedad de Responsabilidad Limitada se caracteriza por:

- El socio de una sociedad de responsabilidad limitada no responde personalmente a las deudas de la sociedad.
- Si un socio desea abandonar la sociedad no puede ceder sus participaciones a quien quiera, sino que tendrán preferencia los demás socios o la propia sociedad.
- Puede ser constituida por un solo socio, Sociedad Limitada Unipersonal. Esto deberá indicarse en toda la documentación, correspondencia, etc (SLU).
- Tiene personalidad jurídica.
- Independientemente de la naturaleza de su objeto es una sociedad mercantil. Su constitución debe ser formalizada en una escritura pública e inscrita en el Registro Mercantil.
- En el nombre que se asigne a la sociedad deberá figurar lo siguiente; Sociedad de Responsabilidad Limitada” o “Sociedad Limitada”

- El capital de la empresa deberá estar en el momento de la constitución de la misma.
- Capital mínimo: 3.005,06€
- Dicho capital, aportado por cada uno de los socios, podrá ser dinero, bienes o derechos que puedan ser valorados económicamente.
- La transmisión de las participaciones sociales aparecerá en un documento público.
- Una sociedad limitada está compuesta por dos órganos; la Junta General y los Administradores.

Sociedad Limitada Nueva Empresa

Se trata una forma jurídica de reciente creación, que pretende agilizar los trámites de constitución de una sociedad limitada. Permite realizar todos los trámites de constitución y puesta en marcha de la empresa a través de medios telemáticos.

Actualmente estos trámites se pueden realizar desde la Ventanilla Única Empresarial.

La sociedad limitada nueva empresa es una especialidad de la Sociedad de Responsabilidad Limitada por lo que la responsabilidad es limitada y el capital se divide en participaciones.

La Sociedad Limitada Nueva Empresa se caracteriza por:

- La denominación social se compondrá de los apellidos y nombre de uno de los socios fundadores y de un código alfanumérico. Además, figurará la indicación “Sociedad Limitada Nueva Empresa” o su abreviatura “SLNE”.
- Su objeto social es genérico.
- Sólo podrán ser socios las personas físicas, con un máximo de 5 socios.

El capital social de la SLNE será de un mínimo de 3012 euros y un máximo de 120.202 euros.

6.3. Elección de la forma social que adoptará la empresa.

Una vez visto en detalle las posibles formas jurídicas que posibilitan crear una sociedad unipersonal con responsabilidad limitada se debe elegir la que se adoptará para nuestra empresa.

Elegiremos la Sociedad Limitada ya que su gestión es más sencilla. Se crea una SRL con un capital social mínimo de 3000 € y aunque se tardaría más tiempo en constituir la no

tendría los inconvenientes de la denominación social de la empresa ya que se consideraría que pueden ser perjudiciales a la hora de crear una imagen de marca.

6.4. Trámites necesarios para crear la empresa.

De cara a realizar la creación de la empresa, existen dos formas de llevar a cabo este proceso, una modalidad presencial y una modalidad telemática.

Esto se hace mediante la página web del ministerio de Industria, Energía y Turismo, en la que se encuentra el portal Pyme en el que se especifican de una manera clara los requerimientos jurídicos para crear una Sociedad Limitada.

6.4.1. Modalidad presencial.

6.4.1.1. *Proceso de constitución.*

Según el Pyme: “La escritura de constitución de la sociedad deberá ser otorgada por todos los socios fundadores, sean personas físicas o jurídicas, quienes habrán de asumir la totalidad de las participaciones sociales. Deberá contener necesariamente:

- La identidad del socio o socios.
- La voluntad de constituir una sociedad de responsabilidad limitada.
- Las aportaciones que cada socio realice y la numeración de las participaciones asignadas en pago.
- La determinación del modo concreto en que inicialmente se organice la administración, en caso de que los estatutos prevean diferentes alternativas.
- La identidad de la persona o personas que se encarguen inicialmente de la administración y de la representación social.
- Se podrán incluir todos los pactos y condiciones que los socios juzguen convenientemente establecer, siempre que no se opongan a las leyes reguladoras.
- Los estatutos de la sociedad, en los que se hará constar, al menos:
 - La denominación de la sociedad.
 - El objeto social, determinando las actividades que lo integran.
 - El domicilio social.
 - El capital social, las participaciones en que se divida, su valor nominal y su numeración correlativa y, si fueran desiguales, los derechos que cada una atribuya a los socios y la cuantía o la extensión de éstos.
 - El modo o modos de organizar la administración de la sociedad, el número de administradores o, al menos, el número máximo y el

mínimo, así como el plazo de duración del cargo y el sistema de retribución, si la tuvieran.

- El modo de deliberar y adoptar sus acuerdos los órganos colegiados de la sociedad.”

Para llevar a cabo una constitución legal de la empresa sería necesario llevar a cabo las siguientes cuestiones:

1. Obtener en el Registro Mercantil el certificado de negativa del nombre que acredita que no existe otra sociedad con el mismo nombre que la que se pretende crear.
2. Acudir al notario para realizar la escritura pública que el acto por el que los socios fundadores preceden a la firma de la escritura de la Constitución de la Sociedad.
 - La certificación negativa del nombre.
 - Los estatutos sociales donde deberá aparecer la denominación de la sociedad, el objeto social (determinando las actividades que lo integran), la fecha de cierre del ejercicio social, el domicilio social, el capital social, las participaciones en las que se divide la empresa (su valor nominal y su numeración correlativa) y el modo de organizar la administración de la sociedad.
 - La acreditación del desembolso del capital social, en efectivo o mediante certificación bancaria.
3. Ir a la Conserjería de Hacienda de la Comunidad de Madrid para abonar el impuesto sobre transmisiones patrimoniales y actos jurídicos documentados.
4. Acudir de nuevo al Registro Mercantil para inscribir la Sociedad. A partir de este momento, la sociedad adquiere una capacidad propia.
5. Ir a la Agencia Tributaria para solicitar el Número de Identificación Fiscal.

6.4.1.2. Puesta en marcha de la actividad.

Cuando se llegue a este punto, la sociedad ya estará totalmente constituida, pero todavía quedarían una serie de trámites para que la empresa puede realizar actividad alguna:

1. Acudir a la Agencia Tributaria para pedir el alta en el censo de empresarios, pagar el impuesto sobre Actividades Económicas (por ser empresarios de nueva creación estaríamos exentos de esto los dos primeros años).
2. Acudir a la Tesorería de la Seguridad Social para obtener la afiliación, el número de la Seguridad Social de los socios, trabajadores y/o administradores. Como se van a contratar trabajadores debemos inscribirlos y afiliarlos a la empresa, dar de alta a los trabajadores en el régimen general de la Seguridad Social y dar de alta sus contratos de trabajo.

3. Acudir a la Conserjería de Trabajo de la Comunidad de Madrid para comunicar la apertura del centro de trabajo.
4. Acudir a la Inspección provincial de trabajo para obtener y legalizar el libro de visitas y obtener el calendario laboral.
5. Acudir al Ayuntamiento de las ciudades en las que vamos a trabajar para solicitar las licencias necesarias para la actividad.
6. Acudir al Servicio Público de Empleo Estatal para dar de alta a los contratos de trabajo.
7. Acudir a la Agencia Española de Protección de Datos para registrar los ficheros de carácter personal donde se almacenarían los datos de los trabajadores.

6.4.2. Creación telemática.

El sistema CIRCE (Centro de Información y Red de Creación de Empresas) le facilita la creación de su empresa a través de acuerdos y comunicaciones con todos los organismos y administraciones que intervienen en el proceso de constitución de empresas.

El emprendedor sólo deberá cumplimentar el Documento Único Electrónico (DUE) que engloba multitud de formularios y CIRCE, de forma automática, realizará todos los trámites necesarios para constituir la empresa, comunicándose con todos los organismos implicados (Agencia Tributaria, Seguridad Social, Registro Mercantil, Notaría, etc.).

Para la cumplimentación del DUE, el emprendedor tiene dos alternativas.

1. Acudir a un Punto de Atención al Emprendedor (PAE), donde se le asesorará en todo lo relacionado con la definición de su proyecto empresarial y se le permitirá iniciar los trámites de constitución de la empresa.
2. Iniciar los trámites rellenando el DUE a través del portal CIRCE. Para ello es necesario disponer de un certificado electrónico.

La creación telemática de la empresa ofrece una serie de ventajas:

- Agiliza el proceso de creación de una empresa.
- Reduce el número de desplazamientos a los distintos organismos.
- Facilita la comunicación entre los diferentes organismos competentes acelerando de esta manera el proceso.

6.5. Creación de la página web.

Una página web es un espacio informativo al que se puede acceder a través de internet en todo el mundo. La globalización y los avances tecnológicos hacen que cada vez más las personas busquemos información en internet antes que en otros medios. Por lo

tanto la creación de una página web es un paso totalmente necesario que hay que dar hoy en día para que los que serían los clientes potenciales de que busquen productos por la red encuentren nuestro negocio, lo conozcan y puedan contactarlo.

La página web de la empresa no tendrá fines comerciales, sino que hará las veces de portal para presentar el proyecto y la empresa al mundo.

A la hora de crear nuestra página web debemos de tener en cuenta que debemos de saber cómo crearla. Existen tres formas de crear páginas web, y a continuación mostraremos las ventajas y los inconvenientes de cada una de ellas.

Como nos cuenta el autor Carlos Roberto en “Pymes y autónomos”: “A la hora de crear una página web muchas empresas tienen bastante claro lo que quieren de ella. Que salga en la primera página de Google al buscar, que sea barata y que no me dé más trabajo. Todo esto se puede conseguir de distintas manera, y lograr el equilibrio entre cada una de ellas será la clave para estar contentos con la opción elegida a la hora de crear la página web de la empresa”.

Las tres alternativas que tenemos para elegir que vamos a revisar serán las siguientes: creación de una web bajo demanda, creación de una web desde un proveedor de alojamiento o directorio web y la creación con un gestor de contenidos.

La opción de la web bajo demanda es la más clásica. Contactamos con una agencia o profesional independiente que nos crea la página según nuestras preferencias. En un par de reuniones comunicamos todo lo que queremos, así como facilitamos el material gráfico y los textos que debe incluir en la web, aunque dependerá de las condiciones del contrato, puesto que en estos casos todo se pacta previamente. En función de nuestra elección los precios variarán.

Las ventajas es que la empresa pagaría y se despreocuparía de la gestión y de la creación de la página, además de que tendrías un diseño muy limpio y novedoso de ella. Pero por el otro lado, la página web quedaría estática al no saber cómo ha sido diseñada.

La segunda opción sería la de Web con proveedor de alojamiento o directorio web con este método tendríamos opciones que nos facilitan los proveedores de alojamiento web o directorios web, estos harían más sencillo la creación de la web en base a una plantillas predefinidas. Portales como 1&1

La ventaja de este tipo de páginas está en que podemos actualizarlas, cambiarlas, modificar, etc. con toda comodidad. El inconveniente está en que si decidimos cambiar de alojamiento la página, irnos a otro proveedor tendremos que empezar de cero



prácticamente, además suelen ser páginas bastante rígidas con pocas opciones de personalización dentro de un número de plantillas limitadas.

La última opción con la que contamos es la de utilizar una web con gestor de contenidos, en este caso se combinan o pueden combinarse las dos opciones anteriores. Un gestor de contenidos nos permitirá ir actualizando nuestra web de forma sencilla, y además podrá hacerse por varios usuarios en función de los privilegios que tenga cada uno de ellos acceder a una mayor cantidad de opciones, ya sea sólo para editar artículos o para administrar el gestor de contenidos.

La ventaja es que podemos contratar a una agencia o profesional que se encargue de la puesta en marcha y nos de la formación adecuada para gestionar contenidos posteriormente que es la parte más sencilla y con un mínimo de principios de posicionamiento podemos conseguir destacar en el posicionamiento de nuestra página, de manera que conseguimos un posicionamiento natural, persistente que perdurará más allá de si pagamos o no por posicionar la página. De esta manera tardamos más en conseguir resultados, pero también éstos serán más duraderos. El inconveniente que tiene es que los gestores de contenido, como todo software, se va actualizando cada cierto tiempo y si no queremos tener problemas de seguridad requiere de un mantenimiento.

Existen siempre opciones mixtas, como proveedores de alojamiento con CMS como WordPress o Joomla ya instalados en el alojamiento, o creación de webs con mantenimiento o creación de webs utilizando un CMS, que nos permiten en cada caso tener opciones más amplias y las ventajas de cada una de las alternativas que hemos planteado.



Universidad Carlos III de Madrid – Escuela Politécnica Superior

Área de Organización Industrial

Trabajo de Fin de Grado

7. Análisis económico y financiero.

7. Análisis económico y financiero.

7.1. Inversión.

La inversión inicial de nuestra empresa sería muy baja. El objetivo de la empresa en cuestión sería el de externalizar el mayor número de gastos en un principio, para en el caso de una falta de mercado de negocio no tener grandes pérdidas.

La inversión inicial estaría basada en los gastos de las licencias para montar nuestra empresa, los gastos de la fianza de nuestras oficinas y el mobiliario a comprar. Como hemos visto en “4.1.1.2 Estudio de la ubicación.” Nuestras oficinas de Madrid contarían con todo el mobiliario excepto ordenadores e impresoras.

El estudio a lo largo de todo el análisis económico y financiero se realizará un estudio de los diez primeros años del plan de negocio. El año 0 representará el inicio de nuestro plan de negocios, y durante ese periodo se trabajará sin esperar la adquisición del derecho de vuelo de ninguna comunidad de propietarios,

Con el objeto de simplificar el modelo y debido a que las inversiones no son muy relevantes, se considerará que las inversiones necesarias y aplicadas a la creación y formalización de la empresa se incluyen en los flujos del primer periodo.

Debido a que en la oficina de Madrid se planearía la inclusión de una secretaria en el tercer año, habría que tener en cuenta esos gastos en la empresa en un periodo posterior.

Tabla 17. Inversión oficina de Madrid. Fuente: Elaboración propia.

Madrid			
COSTE (€)	Año de la inversión	Inversión	Años de Amortización
2.500	0	Centralita	10
2.000	0	Mesas	10
160	0	Sillas	10
2.000	0	Ordenadores	5
620	0	Impresora	5
1.000	0	Mobiliario	10
1.000	2	Ordenadores	5
2.000	4	Ordenadores	5
620	4	Impresora	5
1.000	7	Ordenadores	5

Después de que nuestra empresa hubiera cogido forma en Madrid, comenzaríamos a expandir nuestro plan de negocio hacia Barcelona. Esto se correspondería con la adquisición de unas oficinas en la ciudad condal –el pago de las respectivas fianzas-, la obtención de licencias, y la obtención del mobiliario para las oficinas –porque la oficina elegida en Barcelona estaba vacía, como ya explicamos en el punto “4.1.1.2 Estudio de la ubicación.”-

Con esto estudiaremos la inversión necesaria para llevar a cabo el proyecto en Barcelona, teniendo en cuenta que después del segundo año de las oficinas allí, estaría planeada la incorporación de un técnico.

Tabla 18. Inversión oficina Barcelona. Fuente: Elaboración propia.

Barcelona			
COSTE (€)	Año de la inversión	Inversión	Años de Amortización
2500	2	Centralita	10
2000	2	Mesas	10
160	2	Sillas	10
2000	2	Ordenadores	5
620	2	Impresora	5
1000	2	Mobiliario	10
1000	3	Ordenadores	5
620	7	Impresora	5
2000	7	Ordenadores	5
1000	8	Ordenadores	5

Tabla 19. Inversión oficina Barcelona. Fuente: Elaboración propia.

Por lo tanto, la inversión en el negocio cada año sería:

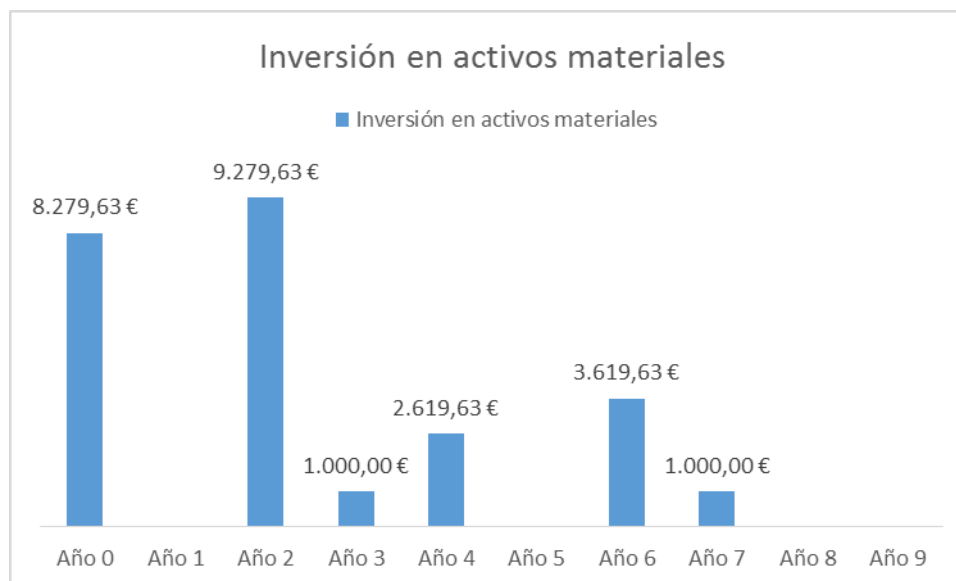


Figura 61. Inversión en activos materiales. Fuente: Elaboración propia.

Esta tabla muestra que la empresa alcanzaría el objetivo de tener una inversión no muy alta, lo que evitaría grandes pérdidas en el negocio.

Con la Tabla 19. Inversión oficina Barcelona. Fuente: Elaboración propia. y la Tabla 22. Inversión en la oficina de Madrid se han considerado todas las inversiones con el objetivo de poder realizar un buen plan de financiación, y poder realizar un cálculo de la amortización que deberá ser reflejada en la cuenta de pérdidas y ganancias.

Por lo tanto se presenta un modelo que requiere una inversión de capital en activos muy baja, y repartida durante el periodo de 10 años.

7.2. Estimación de ingresos.

Para proceder tanto a este punto como al siguiente, sería necesario buscar un modelo basado en ciertas hipótesis para realizar el estudio.

Necesitaríamos una media de los proyectos con el fin de facilitar los cálculos. Por ello, basando el estudio en varios edificios de la zona del L'Eixample en Barcelona, obtendríamos que cada solar sería de 365 metros cuadrados de media, y que cada proyecto podría contar con una media de dos plantas y de 4 viviendas en total. Podríamos decir que cada una de esas viviendas contaría con alrededor de 110 metros cuadrados.⁶⁴

⁶⁴ Hay que tener en cuenta que el tamaño del solar tendría que ser mayor que lo que daría la multiplicación del tamaño de cada vivienda con el número de viviendas por piso.

Otra de las hipótesis a suponer vendría dado los el precio medio del suelo en la zona en la que levantaremos nuestros pisos. A pesar de que los ingresos finales serían directamente proporcionales al precio de la zona en la que estuviera el piso ubicado, también lo serían los costes del derecho de vuelo que compraríamos a la comunidad –pero este sería en menor medida–, por lo que la variación del beneficio de proyecto a proyecto tampoco sería muy elevada.

Para aproximar el precio del metro cuadrado por la venta de las viviendas en cada uno de nuestros proyectos, supondremos que el precio del metro cuadrado sería la media de los precios de los metros cuadrados de los barrios en los que ubicaríamos nuestros planes de negocio.

Obteniendo la media del precio del suelo en ambas ciudades, en las zonas en las que estaríamos interesados, como pueden ser en Madrid Palacio, Embajadores, Cortes, Justicia, Universidad, Sol, Arganzuela, Retiro, Salamanca, Chamartín, Chamberí, Moncloa-Aravaca y Latina obtendríamos:

Tabla 20. Precio medio por metro cuadrado. Fuente: Elaboración propia. Datos: Banco de datos de la Comunidad de Madrid y del departamento estadístico de Barcelona. Anexo XIV⁶⁵

Precio medio del metro cuadrado en Madrid en las zonas de interés	3.207 €
Precio medio del metro cuadrado en Barcelona en las zonas de interés	3.148 €

Aun así, los precios de los áticos podrían estar al menos un 15% por encima de la media⁶⁶ debido a que el en el mercado inmobiliario estarían más valorados por distintas razones: (Letón, 2014)

- Son áticos y por tanto son más valorados
- Son viviendas nuevas
- Son viviendas ecológicas

No obstante y con objeto de ser conservadores, se tomará como precio medio de venta el medio obtenido para esos barrios debido también a que se quiere vender los pisos con rapidez para evitar un stock.

⁶⁵ Los barrios sobre los que ha sacado el valor de la media son los barrios de más interés para la empresa en ambas ciudades, también estudiados en el Anexo XV – Precio del metro cuadrado.

⁶⁶ http://economia.elpais.com/economia/2014/12/12/vivienda/1418380189_128133.html

En definitiva, debido a que el precio medio entre las dos ciudades –en las zonas de interés- es muy similar, será utilizado un precio de venta de 3200 euros el metro cuadrado para el cálculo de los ingresos de un proyecto.

Con todas esas hipótesis, nos quedarían los siguientes parámetros para nuestro proyecto tipo

Tabla 21. Tabla de hipótesis. Fuente: Elaboración propia.

Número de viviendas	4	Ingresos por ventas
Metros cuadrados por vivienda	110 €	1.408.000 €
Precio medio del metro cuadrado	3.200 €	

Por lo tanto, los ingresos medios por proyecto serían de 1.408.000 €, teniendo en cuenta las hipótesis anteriores.

El número de proyectos que desarrollará cada año la empresa también determinará la cantidad de ingresos que obtendrá. La siguiente hipótesis vendrá relacionada con el número de proyectos esperados en cada ciudad cada año.

Se esperará que durante el primer año en ambas zonas no se consiga firmar ningún proyecto.

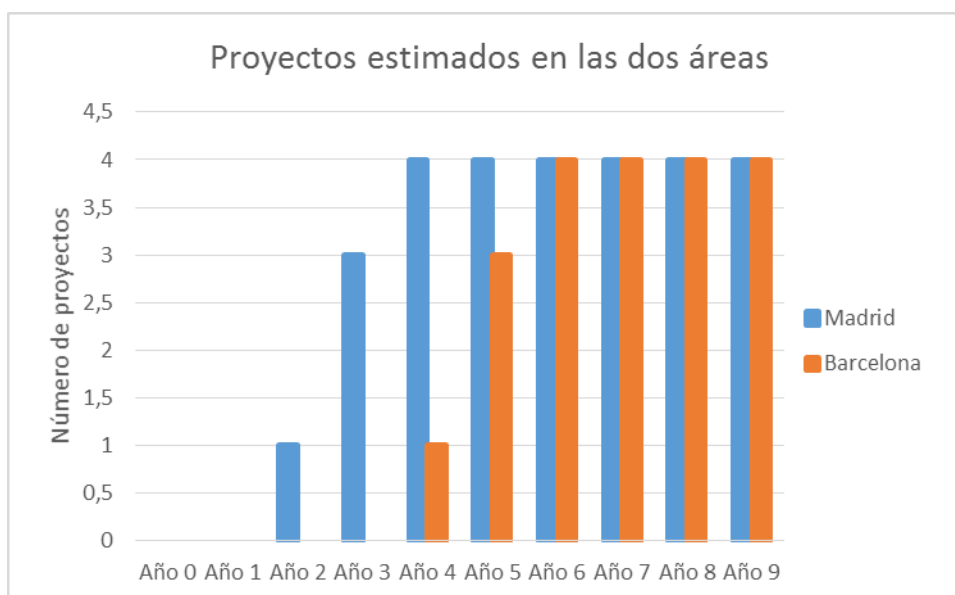


Figura 62. Proyectos estimados. Fuente: Elaboración propia.

Durante el año 1 se firmaría uno en Madrid y a partir de ahí dos cada año en la capital. Lo mismo pasaría con Barcelona, pero tres años más tarde.

Hay que tener en cuenta que durante la venta de una de las viviendas, el cliente final realizará un pago por valor de entre el 10% y el 20% del precio de la vivienda. A pesar de que ese pago sería realizado antes de la finalización del proyecto no será representado como ingreso en las cuentas debido a que al obtener ese dinero también se le proporcionará al cliente un aval pro el mismo importe.

7.3. Estimación de gastos.

7.3.1. Amortización de la inversión.

La amortización de una inversión es una forma de reflejar contablemente el gasto que supone la depreciación o pérdida de valor del inmovilizado material de los activos fijos, debido a su uso y al paso del tiempo. (Real decreto 537, 1997)⁶⁷

Cada uno de los bienes inmovilizados tienen un periodo de amortización distinto, hay algunos que son comunes entre todas las empresas, pero si una empresa tiene algún activo propio o único la amortización dependería de ella.

Como en las tablas 22 y 23 -del punto 7.1. Estructura financiera- ya se mostraban a cuantos años están esperadas llevar a cabo las amortizaciones de cada producto. Dividiendo los costes por el número de años que tardaría en amortizar cada producto se obtendrá la anualidad de cada uno de los productos en los que se ha invertido.⁶⁸ También se supondrá que todos los activos tendrán un valor residual cero al final de su vida útil.

Tabla 22. Amortizaciones Madrid. Fuente: Elaboración propia.

Madrid		
Inversión	Años de Amortización	Anualidad
Centralita	10	250 €
Mesas	10	200 €
Sillas	10	16 €
Ordenadores	5	400 €
Impresora	5	124 €
Mobiliario	10	100 €
Ordenadores	5	200 €
Ordenadores	5	400 €
Ordenadores	5	200 €

⁶⁷ Capítulo 1. Amortizaciones.

⁶⁸ Este es un método de amortización lineal.

Tabla 23. Amortización Barcelona. Fuente: Elaboración propia.

Barcelona		
Inversión	Años de Amortización	Anualidad
Centralita	10	250 €
Mesas	10	200 €
Sillas	10	16 €
Ordenadores	5	400 €
Impresora	5	124 €
Mobiliario	10	100 €
Ordenadores	5	200 €
Ordenadores	5	400 €

Los gastos de la empresa estarían divididos en gastos fijos, y en gastos variables.

- Los gastos fijos son los que existen en la empresa, incluso si no se hiciera negocios. Estos pueden incluir los gastos de alquiler de las oficinas y los gastos de administración y, en principio, estos gastos no suben ni bajan directamente con la actividad del negocio
- Los gastos variables, son los que cambian con la actividad de la empresa, es decir, si los negocios suben los gastos variables suben y, si los negocios bajan, los gastos variables bajan. Esta relación sigue válida, aunque los movimientos no siempre son directos, ya que hay gastos variables que exigen saltos que no necesariamente se ven en los ingresos.

7.3.2. Gastos generales

Para realizar los cálculos de los gastos fijos de nuestra empresa debemos tener en cuenta temas como que el personal de la empresa variaría con el tiempo, el incremento del IPC⁶⁹ según transcurren los años...

Con el objetivo de facilitar el cálculo de los costes fijos los dividiríamos en dos grupos:

- Los gastos de personal: Sueldos de los empleados
- Los gastos generales: Suministros, alquiler, mantenimiento...

⁶⁹ Tomaremos el IPC como la media del IPC en los pasados 7 años. Obteniendo los datos del INE.

En los gastos de personal contaremos con los sueldos de trabajadores de la empresa – los cuales aumentarían a 3 trabajadores durante el tercer año-.

En los gastos generales tendríamos los suministros de la empresa –como pueden ser papel, material de oficina...-, el pago del alquiler anual, los gastos de mantenimiento de la empresa –a los cuales les daríamos un valor elevado para asegurarnos que estaríamos protegidos frente a imprevistos-, los costes del teléfono y el internet de los trabajadores y por último, los costes de desplazamiento –estos costes serían los relacionados los desplazamientos dentro de la ciudad-. Hay que fijarse que estos gastos subirían con la incorporación de la secretaria el tercer año. (Anexo IV)

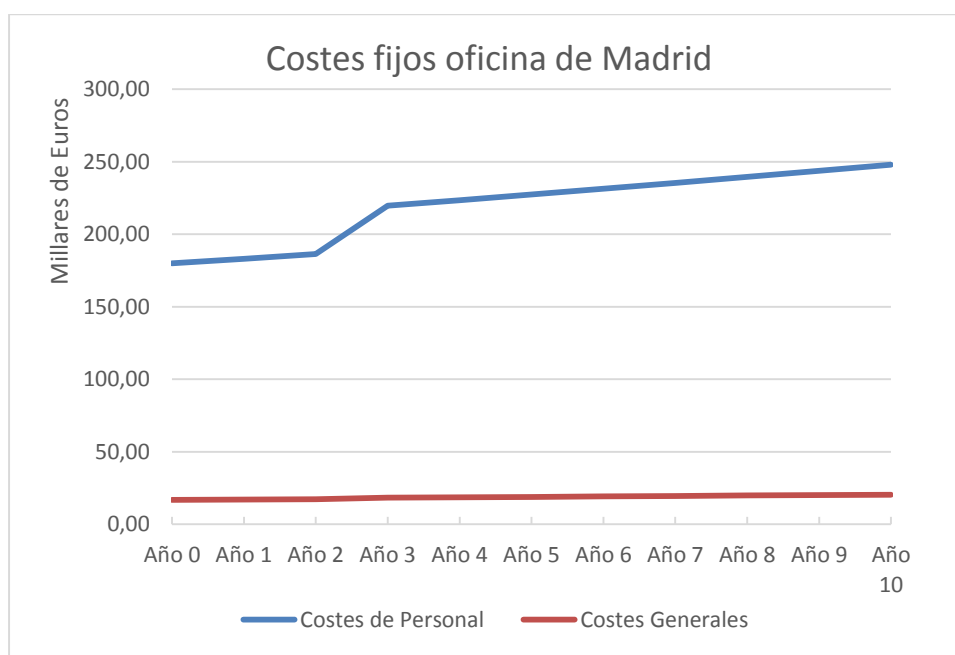


Figura 63. Costes fijos Madrid. Fuente: Elaboración propia.

Las hipótesis que se han tenido en cuenta al realizar este diagrama han sido las siguientes:

1. El valor del IPC será el histórico en los últimos siete años es del 1,75% anual, este influye en el sueldo de los empleados.
2. El valor del IPV⁷⁰ será el histórico hasta la fecha del 1,5% anual, el cual se ve reflejado en el precio del alquiler de las oficinas.
3. Se incorporaría una secretaria durante el año 3, por lo que sería necesario aumentar los gastos generales en términos de teléfono.

⁷⁰ Índice de precios de vivienda

Los sueldos del personal en Madrid variarían de este modo:

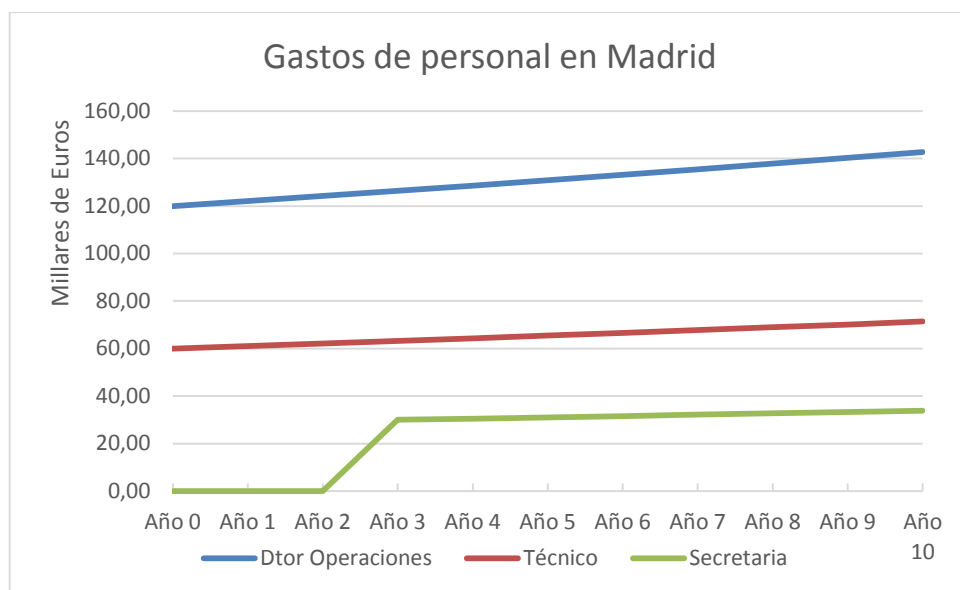


Figura 64. Sueldos empleados Madrid. Fuente: Elaboración propia.

En cuanto a nuestra oficina en Barcelona, los costes fijos comenzarían en el año 3, porque sería cuando se abriría dicha oficina:

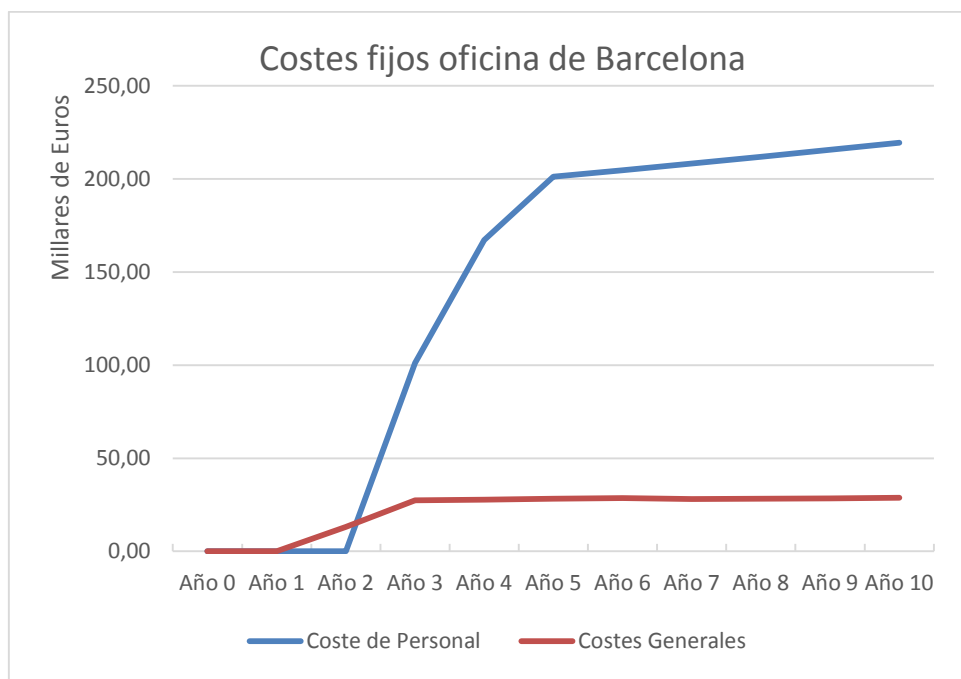


Figura 65. Costes fijos oficina Barcelona. Fuente: Elaboración propia.

Las hipótesis que se han tenido en cuenta al realizar este gráfico han sido las siguientes:

1. El valor del IPC será el histórico hasta la fecha del 1,75% anual.
2. El valor del IPV será el histórico hasta la fecha del 1,5% anual.
3. La oficina de Barcelona se abriría durante el año 3
4. Se incorporaría un técnico un año después.
5. Se abriría la oficina en Barcelona durante el año 3, lo que llevaría a tener que realizar desplazamientos utilizando el puente aéreo cuyo precio medio es 400€ trayecto ida y vuelta al menos un año antes para comenzar a abrir la oficina.

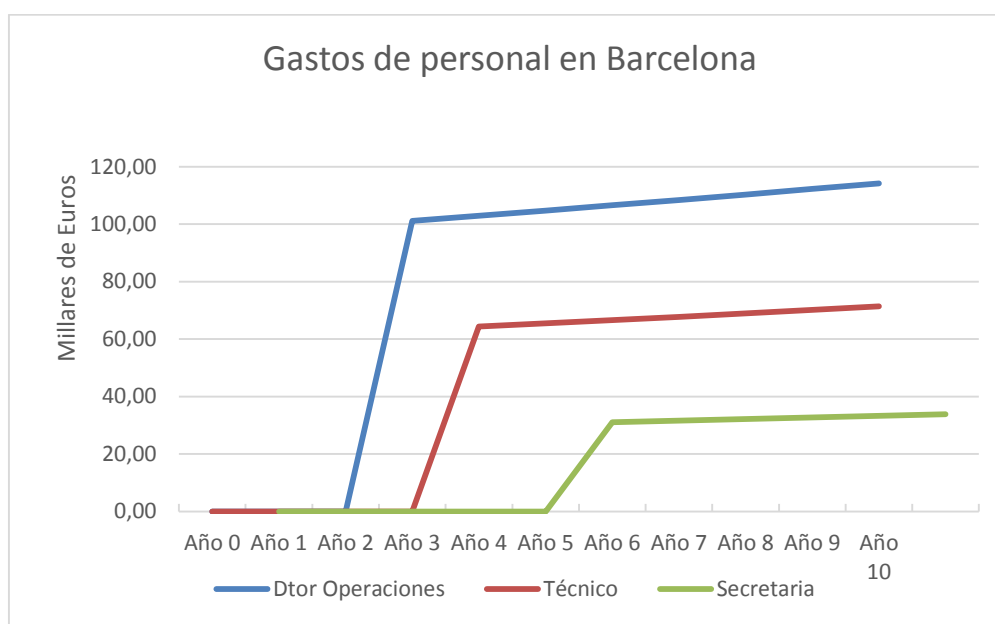


Figura 66. Sueldos del personal en Barcelona. Fuente: Elaboración propia.

Por lo tanto, si se realiza la suma de los costes fijos del plan de negocios obtendríamos:

Tabla 24. Costes fijos. Fuente: Elaboración propia.

Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9
196.800 €	196.800 €	196.800 €	336.932 €	396.932 €	426.932 €	426.932 €	426.932 €	426.932 €	426.932 €

Estos costes serían los que la empresa tendría incluso sin realizar ningún proyecto, pero los costes de cada proyecto –aunque la empresa realizara más ingresos que gastos- también se tendrán en cuenta.

7.3.3. Costes operacionales

El siguiente paso sería el estudio de los gastos variables, estos gastos serían llamados gastos operacionales y dependerían del número de proyectos que se realizarían así como en qué fase se encontrara cada uno de esos proyectos.

Para facilitar el cálculo de los costes variables los analizaríamos en función de los costes por cada uno de los proyectos:

El desglose de los costes operacionales de cada uno de los proyectos sería:

Tabla 25. Costes en un proyecto. Fuente: Elaboración propia.

Relación de los costes de cada proyecto		
Coste del derecho de vuelo	Costes de la compensación a la comunidad de vecinos	233.600 €
	Coste mejoras y obras de la finca	127.600 €
Impuestos	Impuesto transmisiones patrimoniales	
	Actos jurídicos Documentados ⁷¹	25.284 €
	Licencia de obras	
	Licencia de 1ª ocupación ⁷²	16.368 €
Gastos derivados de la compra del derecho de vuelo	Notario	
	Registro de la propiedad	7.452 €
	Servicios Jurídicos y Fiscales	
	Costes de gestión	10.912 €
Gastos profesionales	Proyecto básico	
	Proyecto ejecución Arquitecto	38.192 €
	Liquidación de obra	
	Dirección ejecutiva de obra	
	Dirección de obra Aparejador	9.123 €
	Estudio de ingeniería y geotécnicos	21.824 €
Obras vivienda	Obras de adecuación de la finca	
	Costes adyacentes a la estructura	
	Costes de mejoras en la Comunidad	
	Construcción de módulos	418.000 €
Comercialización	Comerciales ⁷³	56.320 €
Variables empleados	Director de operaciones	18.285 €
	Técnico ⁷⁴	9.142 €

⁷¹ Impuesto transmisiones patrimoniales y Actos jurídicos Documentados supondrán el 7% del precio de compra del suelo.

⁷² Las licencias de obras y las licencias de primera ocupación supondrán el 3% sobre el PEM de la obra.

⁷³ 4% sobre el precio final de venta.

⁷⁴ Las variables del director de operaciones y del técnico de la empresa serán del 2% y del 1% respecto al precio final de la vivienda respectivamente.

Inversión por proyecto

La inversión en cada uno de los proyectos estaría dividido en dos fases:

Tabla 26. Fases de la inversión. Fuente: Elaboración propia.

Fase 2 Desarrollo
Compra derecho de vuelo Desarrollo del proyecto: Proyecto de ingeniería y proyecto de ingeniería Licencia de obras

Fase 3 Construcción
Ejecución de las obras Acondicionamiento de la finca Construcción

Estas dos fases estarán divididas en tres periodos, de forma que quede más clara la distribución temporal y el desarrollo de los gastos:

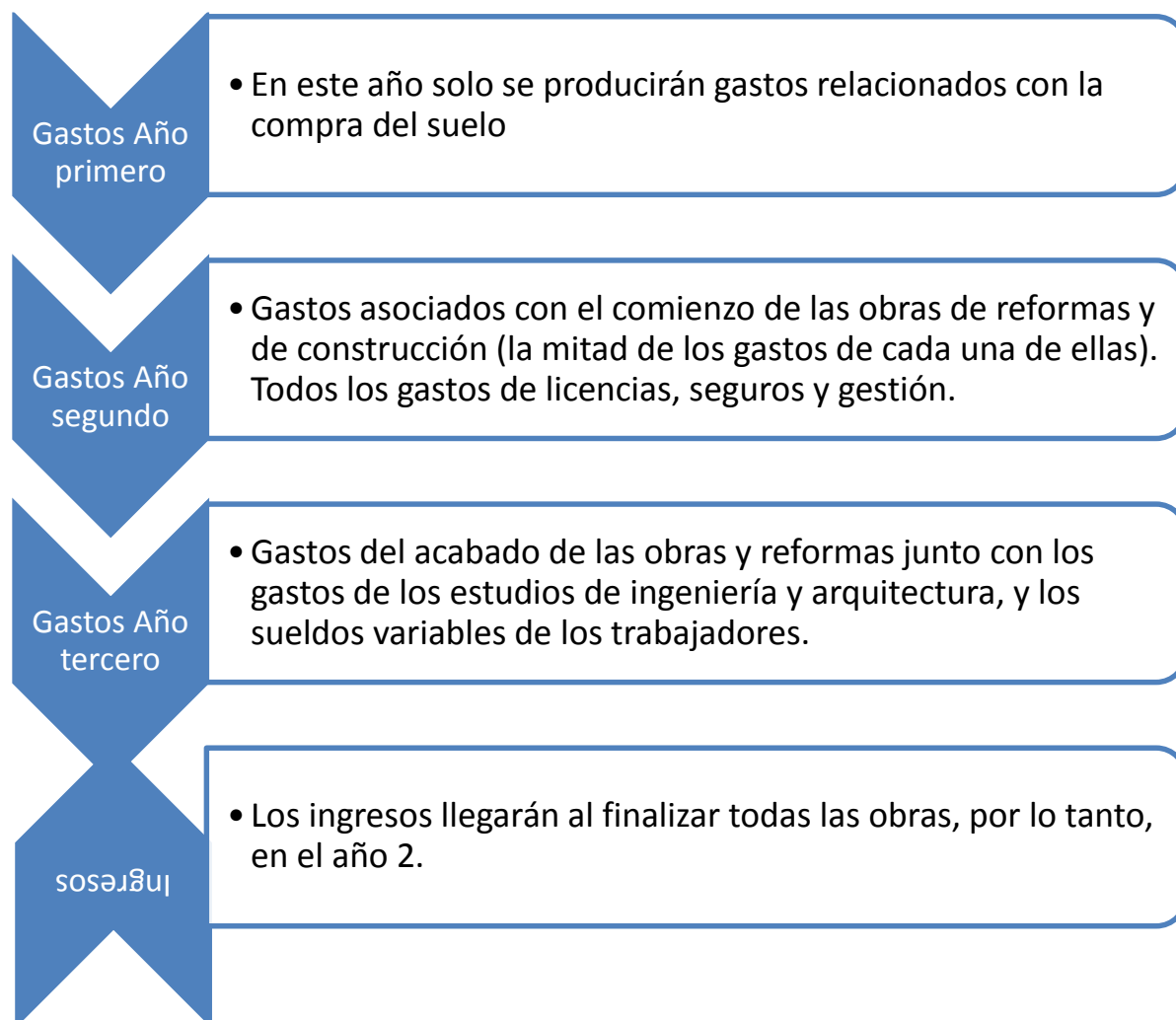


Figura 67. Periodos en distribución temporal. Fuente: Elaboración propia.

De cara a desarrollar los costes de cada uno de los proyectos describiremos un producto estándar basándonos en las hipótesis ya nombradas en el 7.2. Estimación de ingresos.

Tabla 27. Datos estándar por finca. Fuente: Elaboración propia.

Datos estándar por finca	
Superficie media por finca	365 metros cuadrados
Viviendas medias por finca	4
Superficie media por vivienda	110 metros cuadrados
Ingresos medios por finca	1.408.000,00 €

En el análisis de los costes operacionales del negocio tendríamos el proyecto entre los años 0, 1 y 2. Nombrando el año 0 en el momento en el que se llevaría a cabo la compra del solar.

Como hemos comentado en el punto “4.3.4. Preparación y gestión de autorizaciones administrativas.” el tiempo necesario para la obtención de las licencias y completar las gestiones del solar tendrán un periodo de 9 meses⁷⁵. Por lo tanto, todos los gastos durante ese periodo serían incluidos en el año 1 del proyecto.

Debido a que durante el primer año ya comenzarían las operaciones de remodelación y reformas del edificio, y la preparación del proceso de construcción la mitad de los gastos referidos a construcción serían durante el primer año. A su vez, los gastos referidos al seguro de construcción también serían incluidos en el primer año.

Por lo tanto, los gastos relacionados con el segundo año del proyecto vendrían dados por las reformas, la construcción, el pago de los proyectos de arquitectura y de ingeniería y las variables de los trabajadores de la empresa.

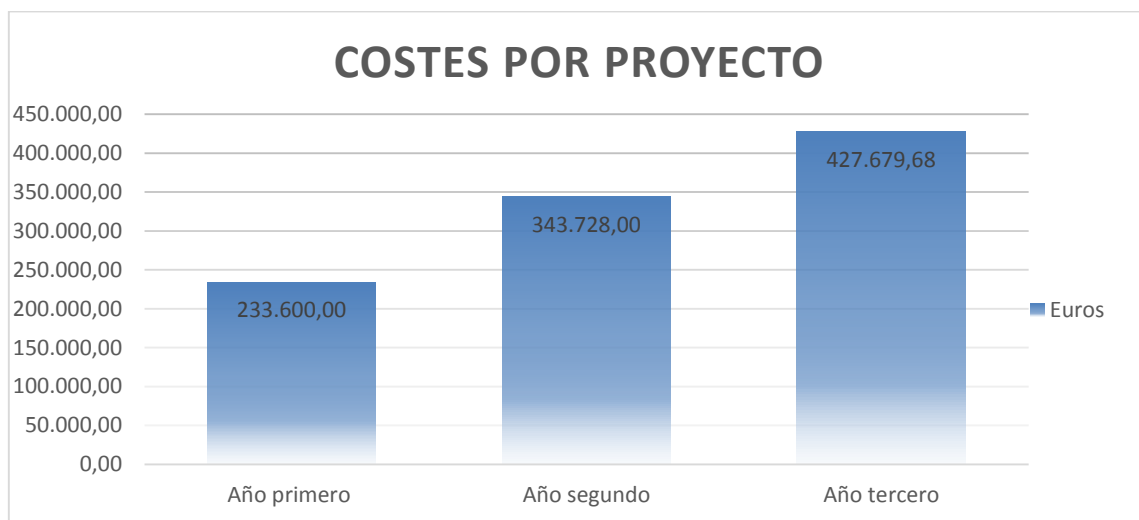


Figura 68. Resumen de gastos por proyecto. Fuente: Elaboración propia.

La tabla en la que se pueden observar todos los gastos por proyecto está representada en el Anexo II. Los gastos de la gráfica anterior vendrían representados para el año 0. Se tendrá también en cuenta que los gastos de la construcción sufrirían un aumento asociado con el IPC.

Por lo tanto, los gastos en operaciones totales durante el periodo estudiado serían:

⁷⁵ Según datos de LTC.



Figura 69. Gastos en las operaciones. Fuente: Elaboración propia.

7.4. Estructura financiera.

La estructura financiera de la empresa estudiará cómo se llevará a cabo la financiación de la empresa. Se estudiará cómo se pedirá el crédito, a quienes, y que cantidad será la solicitada.

7.4.1. Financiación.

El socio que montará la empresa en un principio aportará a la empresa 700.000€ pero posteriormente realizará una ampliación de capital de 300.000€ en el año en el que se espera la expansión hacia Barcelona, por lo tanto ese dinero será el capital social de la empresa. Como podemos observar en los puntos 7.1.Inversión y 7.3.Estimación de gastos, con el capital social habría dinero suficiente no solo para formalizar la empresa, sino para trabajar con ella hasta conseguir el primer solar para construir –el cual estaría esperado para el segundo año-.

7.4.1.1. Características del crédito.

A partir de la primera firma de las escrituras para obtener el derecho de vuelo de la vivienda por parte de la comunidad de vecinos se necesitaría pedir un préstamo a una entidad de crédito debido a la falta de inversores. Este préstamo no iría dirigido a cubrir las inversiones necesarias de la empresa, sino que irían a los proyectos.

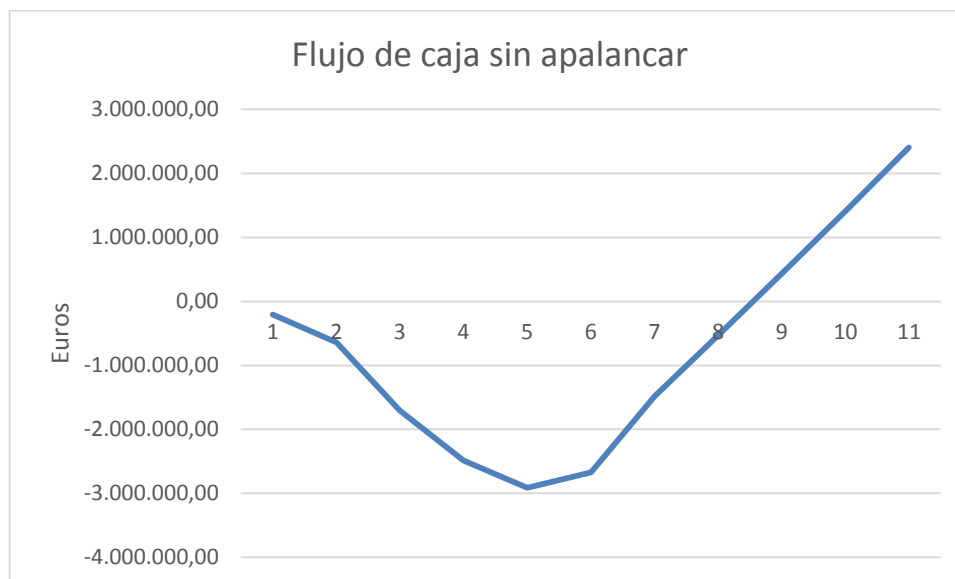


Figura 70. Flujo de caja sin apalancar. Fuente: Elaboración Propia.

Representando el flujo de caja sin apalancar tenemos un valor mínimo cercano a tres millones de euros. Por lo tanto en el capital social y necesitaremos unos préstamos deberían cubrir esas necesidades durante el año 5.

Dado que aunque la financiación se necesita para financiar el producto en curso y el periodo de maduración de este es muy largo -más de 24 meses- los sistemas de financiación de circulante habituales como factoring o créditos comerciales o bancarios a corto plazo o incluso descuento de efectos, no son realmente eficientes.

En este punto, hay distintas alternativas, como por ejemplo los préstamos a largo plazo con garantía hipotecaria, muy utilizados en la actividad promotora. No obstante este tipo de préstamos es caro y dado que la sociedad será de nueva creación, implicaría garantía del socio. Por ello se ha planteado que en el año 2 se solicitará un primer préstamo a largo plazo -hasta el año 6- de hasta 900.000 euros, garantizada con la pignoración de las acciones de la compañía -el banco se quedaría con la compañía en caso de impago-, después de este primer préstamos se pedirían otros dos en los dos años siguientes de 800.000 y de 500.000 euros a devolver también en cuatro años.⁷⁶

A cambio de ello el banco establece que la cuenta corriente a través de la cual se realicen los cobros y los pagos de todas las operaciones de la empresa se encuentre en una de sus oficinas y controlaría los movimientos.

⁷⁶ Quedará explicado en el siguiente apartado.

La garantía del banco sería el negocio en marcha, es decir, con el dinero que tiene aprobado, se acabaría la obra y se entregaría a los clientes obteniendo así la empresa el dinero para repagar el préstamo y los intereses, y adicionalmente cerca de 400.000 euros de beneficio. La aportación de un capital de 1.000.000 euros ha de ser otro factor que el banco ha de valorar como que el socio asume riesgos relevantes.

Como la empresa realiza inversiones solo en el ámbito nacional y al ser una empresa nueva, buscaremos financiación en con las líneas ICO, “ICO Empresas y Emprendedores 2015”.

Las condiciones de financiación de esta línea ICO serían:

Importe máximo por cliente aceptado por esta línea será de 12,5 millones de euros, en una o varias operaciones.

La liquidez y las inversiones dentro del territorio nacional, como pueden ser activos fijos productivos nuevos o de segunda mano o vehículos turismos -cuyo importe no supere los 30.000 euros más IVA-, la adquisición de empresas, la rehabilitación de viviendas y edificios...

El tipo de interés podrá ser fijo o variable, más el margen establecido por la Entidad de Crédito según el plazo de amortización.

El plazo de amortización y carencia será:

- Si se financia 100% liquidez: 1, 2, 3, 4 y 5 años con la posibilidad de 1 año de carencia.
- Si se financia inversión: 1, 2, 3, 4, 5, 7, 10, 12, 15 y 20 años con hasta 2 años de carencia.

En cuanto a las comisiones la Entidad de Crédito no puede cobrar comisión, salvo por amortización anticipada. (ICO, 2015)

En este tipo de crédito no se tiene en cuenta la liquidez que tiene la empresa en cada momento –es decir, la empresa pagaría intereses sobre lo que pidiera prestado y no sobre lo que utilizaría, como en otros casos-, pero aun así es línea ICO será la que mejor se nos adapte debido a que cumpliríamos los requisitos de devolución de los cinco años.

Los tipos de interés máximos implicarían un TAE del 4.822%.

7.4.1.2. Cantidad solicitada y amortización del crédito.

El préstamo necesitado por nuestra empresa estaría dividido en tres cantidades:⁷⁷

Tabla 28. Cantidad solicitada. Fuente: Elaboración propia.

Préstamo	Disposición	Vencimiento	Interés Anual (TAE)
900.000 €	Año 2	5 años	4,822 %
800.000 €	Año 3	5 años	4,822 %
500.000€	Año 4	5 años	4,822 %

La devolución sería completada en el año 8, y durante ese periodo el pago de interés será:

Tabla 29. Pago de intereses. Fuente: Elaboración Propia.

4,822 TAE	Pago de intereses
Año 0	0 €
Año 1	0 €
Año 2	43.398 €
Año 3	81.974 €
Año 4	106.804 €
Año 5	106.804 €
Año 6	62.686 €
Año 7	24.110

7.5. Análisis económico: Cuenta de pérdidas y ganancias.

La Cuenta de Resultados o Cuenta de Pérdidas y Ganancias es el documento que informa del resultado de la gestión de la empresa como consecuencia de las operaciones ordinarias (ingresos y gastos) que realizada de forma continuada, y de las cuales se obtiene un resultado.⁷⁸

⁷⁷ Asumimos que para el tipo de interés en el año 3 y 4 serán en mismo que en el año 2.

⁷⁸ Definición sacada de los apuntes de Introducción a la Gestión Empresarial.

La cuenta de pérdidas y ganancias estará representada durante los 10 primeros años con el objetivo de visualizar de una mejor forma los ingresos y los gastos, y como ellos evolucionan.

Cabe destacar que en el balance se puede ver representado como los primeros ingresos llegan en el año 3, después de haber completado el primero proyecto, y como no se pagan intereses hasta el año 2 porque el préstamo es pedido en ese año. Esto es debido a la baja inversión inicial que tendría el plan de negocios.

Hay que tener en cuenta que de la cuenta de pérdidas y ganancias podríamos observar el punto del desarrollo del negocio en estos 10 primeros años del negocio en el que se podría comenzar el pago de dividendos a los socios.

Tabla 30. Cuenta de pérdidas y ganancias. Fuente: Elaboración propia.

Años	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9
INGRESOS BRUTOS DE EXPLOTACIÓN	0	0	0	1.483.221	3.018.355	4.606.764	6.249.844	6.359.216	6.470.502	6.583.736
GASTO POR OPERACIONES	0	0	0	-1.036.832	-2.109.953	-3.220.316	-4.368.895	-4.445.351	-4.523.144	-4.602.299
MARGEN BRUTO	0	0	0	446.389	908.402	1.386.449	1.880.949	1.913.865	1.947.358	1.981.436
Gastos Personal	-180.000	-183.150	-186.355	-320.745	-390.670	-428.566	-436.065	-443.697	-451.461	-459.362
Gastos generales	-16.800	-17.062	-30.528	-45.703	-46.422	-47.152	-47.893	-47.566	-48.098	-48.639
EBITDA	-196.800	-200.212	-216.883	79.941	471.310	910.731	1.396.990	1.422.603	1.447.798	1.473.436
Amortización	-1.090	-1.090	-2.380	-2.580	-2.580	-2.580	-2.580	-2.580	-2.580	-2.580
Beneficio bruto BAIT	-197.890	-201.302	-219.263	77.361	468.731	908.151	1.394.410	1.420.023	1.445.218	1.470.856
Intereses	0	0	-43.398	-81.974	-106.084	-106.084	-62.686	-24.110	0	0
Beneficio antes de impuestos BAT	-197.890	-201.302	-262.661	-4.613	362.647	802.067	1.331.724	1.395.913	1.445.218	1.470.856
Impuestos	0	0	0	0	0	-149.474	-399.517	-418.774	-433.566	-441.257
Beneficio Neto BN	-197.890	-201.302	-262.661	-4.613	362.647	652.593	932.207	977.139	1.011.653	1.029.599

7.6. Análisis económico: Balances de situación.

La hoja de balance es uno de los principales estados financieros que informan a los inversores sobre la condición financiera de una compañía en un momento específico. Una hoja de balance fuerte normalmente significa que tienes activos importantes, entre ellos dinero, pocas deudas o ninguna y un gran capital de inversiones.

A continuación mostraremos la hoja de balance desarrollada para los 10 primeros años del negocio.

Hoja de balance. Activos.

Tabla 31. Activos. Fuente: Elaboración Propia.

Activo	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9
Corriente	493.520	293.308	1.222.347	2.019.314	2.881.921	3.686.568	3.967.778	4.165.754	4.694.778	5.734.648
Disponible	493.520	55.620	150.749	84.692	54.397	190.251	410.275	545.995	1.011.673	1.987.089
Tesorería	493.520	55.620	150.749	84.692	54.397	190.251	410.275	545.995	1.011.673	1.987.089
Realizable	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cuentas a cobrar	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Existencias	0	237.688	1.071.598	1.934.622	2.827.524	3.496.317	3.557.503	3.619.759	3.683.105	3.747.559
1er año	0	237.688	483.695	738.240	1.001.545	1.019.072	1.036.906	1.055.052	1.073.515	1.092.302
2º año	0	0	350.215	712.688	1.087.740	1.475.700	1.501.525	1.527.802	1.554.538	1.581.743
No Corriente	8.590	7.500	15.800	14.220	14.259	11.680	12.719	11.140	8.560	5.980
Inm. Material	7.190	6.100	13.000	11.420	11.459	8.880	9.919	8.340	5.760	3.180
Inm. Material Bruto										
Al Inicio	0	8.280	8.280	17.559	18.559	18.559	18.559	18.559	18.559	18.559
Entradas	8.280	0	9.280	1.000	2.620	0	3.620	1.000	0	0
Salidas	0	0	0	0	-2.620	0	-3.620	-1.000	0	0
Inm. Material Bruto al final	8.280	8.280	17.559	18.559	18.559	18.559	18.559	18.559	18.559	18.559
Amortización Acumulada										
Al Inicio	0	-1.090	-2.180	-4.560	-7.140	-7.100	-9.680	-8.640	-10.220	-12.800
Entradas	-1.090	-1.090	-2.380	-2.580	-2.580	-2.580	-2.580	-2.580	-2.580	-2.580
Salidas	0	0	0	0	2.620	0	3.620	1.000	0	0
Amortización acumulada al final	-1.090	-2.180	-4.560	-7.140	-7.100	-9.680	-8.640	-10.220	-12.800	-15.379
Inm. Inmaterial	1.400	1.400	2.800	2.800	2.800	2.800	2.800	2.800	2.800	2.800
Fianzas	1.400	1.400	2.800	2.800	2.800	2.800	2.800	2.800	2.800	2.800
TOTAL ACTIVO	502.110	300.808	1.238.147	2.033.534	2.896.181	3.698.248	3.980.498	4.176.893	4.703.338	5.740.628



Hoja de Balance. Pasivos y fondos propios.

Tabla 32. Pasivos y fondos propios. Fuente: Elaboración propia.

Pasivo	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9
Pasivo Corriente	0	0	0	0	0	149.474	399.517	418.774	433.566	441.257
Anticipo de clientes										
A pagar hacienda	0	0	0	0	0	149.474	399.517	418.774	433.566	441.257
Pasivo No Corriente	0	0	900.000	1.700.000	2.200.000	2.200.000	1.300.000	500.000	0	0
Prestamo Bancario	0	0	900.000	1.700.000	2.200.000	2.200.000	1.300.000	500.000	0	0
Fondos Propios	502.110	300.808	338.147	333.534	696.181	1.348.774	2.280.981	3.258.119	4.269.772	5.299.371
Resultado del ejercicio	-197.890	-201.302	-262.661	-4.613	362.647	652.593	932.207	977.139	1.011.653	1.029.599
Reservas	0	-197.890	-399.192	-661.853	-666.466	-303.819	348.774	1.280.981	2.258.119	3.269.772
Capital social	700.000	700.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000
TOTAL PASIVO	502.110	300.808	1.238.147	2.033.534	2.896.181	3.698.248	3.980.498	4.176.893	4.703.338	5.740.628

7.7. Tesorería.

Antes de proceder a definir y calcular las herramientas financieras mostraremos el Flujo de Caja de nuestra empresa en el periodo de estudio de 10 años.

El flujo de caja es conocido como los flujos de entrada y de salida de efectivo en un periodo determinado del plan de negocios. Aquí se mostrará cuánto dinero se necesita para cumplir con obligaciones, cuando se necesita o genera el dinero en el negocio y su origen y destino.

En primer lugar se analizará el Cash Flow del negocio sin apalancar, en el que se mostrarán los gastos generales o fijos de la empresa, seguidos de los operacionales o variables, y por último los ingresos -esto representará el Cash Flow Operativo- y por último se le sumará el Cash Flow de inversiones, lo que completará la tesorería sin apalancar.

Después con el apalancamiento se presentará el préstamo y la deuda a devolver –con sus respectivos intereses-, lo que es llamado Cash Flow Financiero. Con Esto se completará la tesorería apalancada.



Cash Flow Operativo.

Cash Flow Operativo		Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9
Oficina Madrid											
Costes de Personal		180.000,00	183.150,00	186.355,13	219.616,34	223.459,63	227.370,17	231.349,15	235.397,76	239.517,22	243.708,77
Costes Generales		16.800,00	17.062,05	17.328,20	18.356,98	18.644,79	18.937,14	19.234,08	19.535,70	19.842,06	20.153,24
Oficina Barcelona											
Coste de Personal		0,00	0,00	0,00	101.128,71	167.210,01	201.195,37	204.716,29	208.298,83	211.944,06	215.653,08
Costes Generales		0,00	0,00	13.200,00	27.346,36	27.777,06	28.214,55	28.658,93	28.030,15	28.256,21	28.485,73
Total costes fijos		196.800,00	200.212,05	216.883,32	366.448,39	437.091,49	475.717,23	483.958,45	491.262,43	499.559,54	508.000,81
Oficina Madrid		0,00	237.688,00	833.910,20	1.653.776,35	2.139.502,54	2.176.943,84	2.215.040,36	2.253.803,56	2.293.245,12	2.333.376,91
Oficina Barcelona		0,00	0,00	0,00	246.079,87	863.352,44	1.712.165,00	2.215.040,36	2.253.803,56	2.293.245,12	2.333.376,91
Costes operaciones		0,00	237.688,00	833.910,20	1.899.856,23	3.002.854,98	3.889.108,83	4.430.080,71	4.507.607,13	4.586.490,25	4.666.753,83
IMPUESTOS		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	149.474,38	399.517,26	418.773,85	433.565,50
TOTAL PAGOS		196.800,00	437.900,05	1.050.793,52	2.266.304,62	3.439.946,47	4.364.826,06	5.063.513,54	5.398.386,81	5.504.823,64	5.608.320,14
TOTAL INGRESOS		0,00	0,00	0,00	1.483.221,15	3.018.355,03	4.606.764,37	6.249.843,66	6.359.215,92	6.470.502,20	6.583.735,99
Total Flujo de Caja OPERACIONES		-196.800,00	-437.900,05	-1.050.793,52	-783.083,47	-421.591,44	241.938,30	1.186.330,11	960.829,11	965.678,56	975.415,85
Acumulado		-196.800,00	-634.700,05	-1.685.493,57	-2.468.577,04	-2.890.168,48	-2.648.230,18	-1.461.900,06	-501.070,95	464.607,61	1.440.023,46



Cash Flow Inversiones y Resultado del Cash Flow sin Apalancar

INVERSIONES	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9
Activo Inm Material que entra	-8.279,63	0,00	-9.279,63	-1.000,00	-2.619,63	0,00	-3.619,63	-1.000,00	0,00	0,00
Activo Inm InMaterial que entra	-1.400,00	0,00	-1.400,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Total Flujo de Caja INVERSIONES	-9.679,63	0,00	-10.679,63	-1.000,00	-2.619,63	0,00	-3.619,63	-1.000,00	0,00	0,00
Total Flujo de Caja SIN APALANCAR	-206.479,63	-437.900,05	-1.061.473,15	-784.083,47	-424.211,07	241.938,30	1.182.710,48	959.829,11	965.678,56	975.415,85
Acumulado	-206.479,63	-644.379,68	-1.705.852,83	-2.489.936,30	-2.914.147,37	-2.672.209,07	-1.489.498,58	-529.669,47	436.009,09	1.411.424,94

Servicio de deuda (Cash Flow financiero) y Cash Flow apalancado

FINANCIACIÓN	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9
Financiación Bancaria			900.000,00	800.000,00	500.000,00		-900.000,00	-800.000,00	-500.000,00	
Intereses Anual			-43.398,00	-81.974,00	-106.084,00	-106.084,00	-62.686,00	-24.110,00	0,00	0,00
Total Flujo de Caja SIN APALANCAR	-206.479,63	-437.900,05	-1.061.473,15	-784.083,47	-424.211,07	241.938,30	1.182.710,48	959.829,11	965.678,56	975.415,85
Total Flujo de Caja FINANCIACIÓN	0,00	0,00	856.602,00	718.026,00	393.916,00	-106.084,00	-962.686,00	-824.110,00	-500.000,00	0,00
Total Flujo de Caja Apalancado	-206.479,63	-437.900,05	-204.871,15	-66.057,47	-30.295,07	135.854,30	220.024,48	135.719,11	465.678,56	975.415,85
Acumulado	-206.479,63	-644.379,68	-849.250,83	-915.308,30	-945.603,37	-809.749,07	-589.724,58	-454.005,47	11.673,09	987.088,94
CAPITAL	700.000,00	700.000,00	1.000.000,00	1.000.000,00	1.000.000,00	1.000.000,00	1.000.000,00	1.000.000,00	1.000.000,00	1.000.000,00

7.8 .Análisis financiero: Estudio de rentabilidad.

Para llevar a cabo un estudio de la rentabilidad de un negocio es necesaria la utilización de los métodos de análisis que permitan conocer si una inversión es atractiva o no lo es.

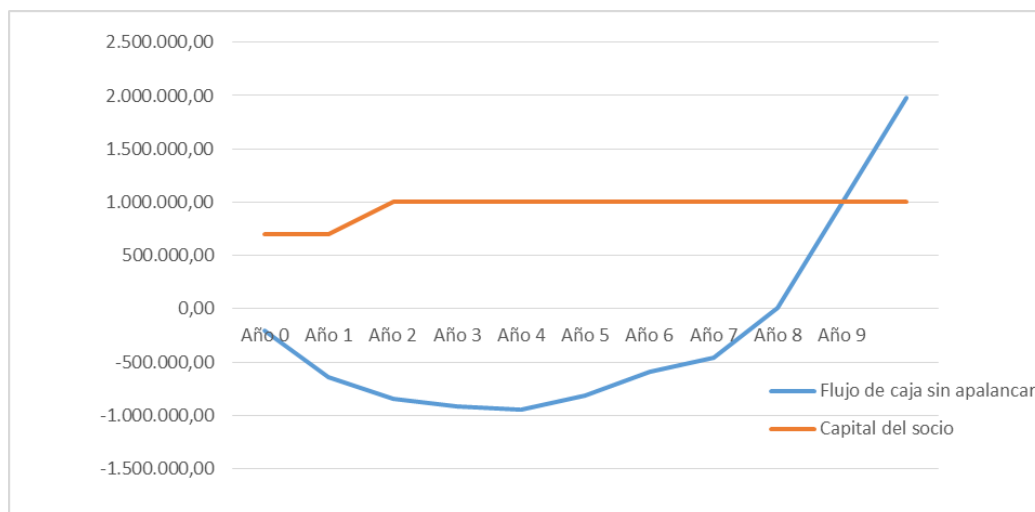
Entre las herramientas existentes para cuantificar la rentabilidad de un negocio tenemos:

El periodo de retorno.

El periodo de retorno muestra el tiempo que transcurre hasta que se recupera la inversión inicial.

El socio –quien comienza la empresa en Madrid- habrá hecho una inversión inicial de 700.000€ más una posterior de 300.000€, por lo tanto habría que calcular el tiempo que tardaría en recuperarse esa inversión teniendo en cuenta el Flujo de Caja sin apalancar.

Tabla 33. Periodo de retorno. Fuente: Elaboración propia.



Teniendo en cuenta que al ser un cálculo estático y que no se tendrá en cuenta el valor cronológico del dinero. El periodo de retorno de la inversión del socio será en el año 9.

El valor actual neto

El Valor Actualizado Neto (VAN) es un método de valoración de inversiones que puede definirse como la diferencia entre el valor actualizado de los cobros y de los pagos generados por una inversión. Proporciona una medida de la rentabilidad del proyecto

analizado en valor absoluto, es decir expresa la diferencia entre el valor actualizado de las unidades monetarias cobradas y pagadas.

Al contrario que el periodo de retorno, es un método dinámico, ya que tiene en cuenta que el valor del dinero varía con el tiempo. En este estudio habrá que tener en cuenta la tasa mínima a la que la empresa estaría dispuesta a invertir su capital.

A los flujos de caja, habría que restarles la inversión inicial, de tal modo que se obtendría el valor actual neto del proyecto.

$$VAN = \sum_{t=1}^n \frac{V_t}{(1+k)^t} - I_0$$

Debemos conocer que:

- V_t : flujo de caja para cada periodo t
- K : tasa de descuento, la cual en nuestro caso será el WACC
- I_0 : Valor monetario de la inversión inicial
- n : número de los periodos considerados

El WACC -en español Coste Medio Ponderado de Capital después de impuestos CMPC-. Se trata de la tasa de descuento que debe utilizarse para descontar los flujos de fondos operativos para valorar una empresa en utilizando el descuento de flujos de fondos.⁷⁹

$$WACC = K_e \frac{\text{Fondos Propios}}{\text{Fondos Propios} + \text{Deuda}} + K_d(1 - T) \frac{\text{Deuda}}{\text{Fondos Propios} + \text{Deuda}}$$

- K_e : Coste de los fondos propios.
- K_d : Coste de la deuda financiera
- T : Tasa de Impuestos

La empresa presentaría en el décimo año un WACC de 7,99% (Anexo XV- Cálculo del WACC) y un VAN de:

	VAN
Usando el flujo de caja sin apalancar	1.084.009,29 €
Usando el flujo de caja apalancado	1.262.816,12 €

⁷⁹ Datos de la Universidad Pontifica de Comillas.

Los datos del VAN son en ambos casos positivos, lo que significa que los flujos de caja actualizados con un tasa del 7,99% es superior al desembolso inicial, por lo que la inversión sería rentable.

Tasa interna de retorno

La Tasa Interna de Retorno o de Rentabilidad (TIR), es un método de valoración de inversiones que mide la rentabilidad de los proyectos, partiendo de los flujos de caja positivos y negativos que el proyecto genere.

Para calcularlo se hace el VAN 0 mediante un método iterativo.⁸⁰

TIR	
Usando el flujo de caja sin apalancar	15%
Usando el flujo de caja apalancado	28%

El TIR del proyecto sin apalancar (15%) proporciona un valor superior al coste de los recursos financieros empleados después de impuestos ($WACC = 7,99\%$); por lo tanto el proyecto es rentable.

Una vez apalancado el proyecto el TIR para el accionista es del 28%, muy superior al coste de los fondos propios (K_e).

⁸⁰ En nuestro caso utilizaremos la herramienta de Excel.

7.9. Análisis de los estados financieros: Ratios.

Para analizar los estados financieros de la empresa es muy útil utilizar una serie de ratios financieros que permitirían contrastar una empresa con otras en el mismo o en distinto sector.

7.9.1. Ratio de liquidez.

Los ratios de liquidez comprenden un conjunto de indicadores y medidas cuya finalidad es diagnosticar si una entidad es capaz de generar tesorería, o lo que es lo mismo, convertir sus activos en liquidez a través de su ciclo de explotación.

Entre el ratio de liquidez inmediata, el ratio de liquidez y el cociente ácido elegiremos el ratio de liquidez inmediata para llevar a cabo el estudio.

$$\text{Ratio de liquidez inmediata} = \frac{\text{Disponible}}{\text{Exigible a corto plazo}}$$

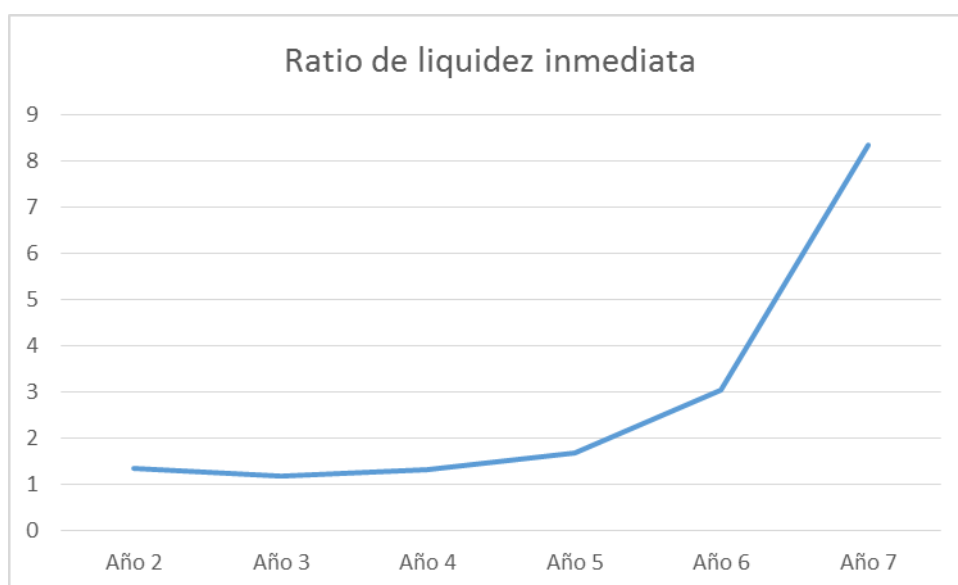


Figura 71. Ratio de liquidez inmediata. Fuente: Elaboración propia.

Se observa una mejora con el aumento de los activos disponibles una reducción de la deuda.

7.9.2. Ratios de apalancamiento.

Los ratios de apalancamiento miden la facilidad o la dificultad con la que se puede devolver los capitales ajenos. Se estudiarán los más destacados.

Ratio de endeudamiento a largo plazo.

Este ratio mide el grado de apalancamiento de la empresa con una financiación ajena. Permite conocer la relación existente entre los fondos propios y la deuda a largo plazo.

$$\text{Endeudamiento a largo plazo} = \frac{\text{Deuda a largo plazo}}{\text{Deuda a largo plazo} + \text{Capital Propio}}$$

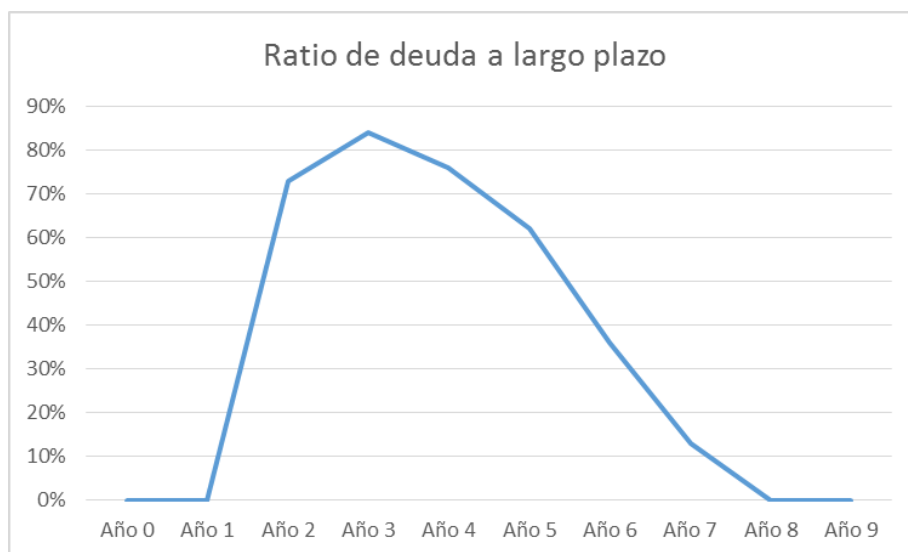


Figura 72. Ratio de deuda a largo plazo. Fuente: Elaboración propia.

Como se puede observar en la tabla anterior, para el análisis del ratio de apalancamiento, los valores del ratio alcanzan un máximo de cerca del 90% en el año 5. No se prevén problemas con la entidad financiera, pues los proyectos en curso a entregar en los siguientes 24 meses hacen que este ratio caiga hasta el 60 % en el año 5º y permita la total devolución de los préstamos en el año 8º.⁸¹

Ratio de cobertura de intereses.

Este ratio demuestra si la empresa puede hacer frente a la cobertura de intereses de la deuda, es decir, si genera los recursos suficientes para pagar la deuda.

$$\text{Ratio de cobertura de intereses} = \frac{BAII^{82}}{\text{Gastos financieros}}$$

⁸¹ Como se observará posteriormente, para el cálculo del WACC se considerará un apalancamiento del 50%.

⁸² Beneficio antes de impuestos

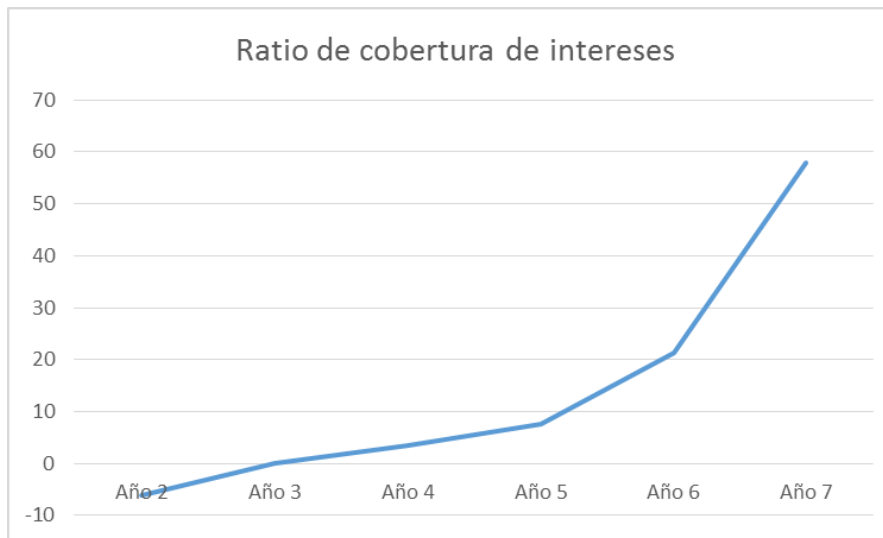


Figura 73. Ratio de cobertura de intereses. Fuente: Elaboración propia.

En este ratio, los valores positivos indican una mayor capacidad de la empresa para poder afrontar los gastos de la financiación ajena. Cuanto mayores son esos valores mejor, por lo que los ratios a partir del año 5 en nuestra empresa muestran una gran mejora.

7.9.3. Ratios de rentabilidad.

Porcentaje de beneficio sobre ventas

Relaciona el beneficio de un negocio con los por los productos o servicios que presta.

$$\% \text{ de beneficio sobre ventas} = \frac{\text{Beneficio Neto}}{\text{Ventas}}$$

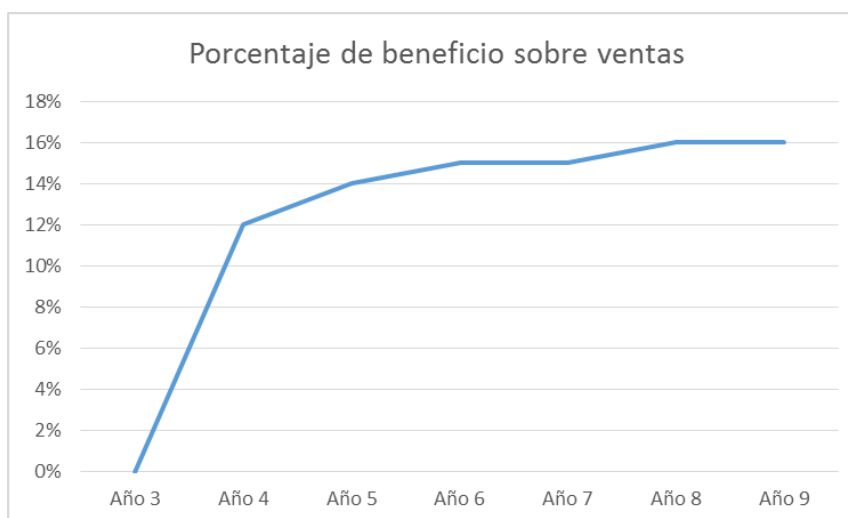


Figura 74. Porcentaje de beneficios sobre ventas. Fuente: Elaboración propia.

Los datos muestran que en los tres primeros años, los beneficios sobre las ventas no son muy elevados. Hasta que no es entregado el primer proyecto, no se obtienen beneficios –en el año 4-, una vez a partir de ese año se observa un beneficio sobre ventas casi constante a un 16%.

Rentabilidad de los activos.

Este ratio relaciona el beneficio de la compañía –antes de gastos financieros- con los activos utilizados, -en este caso hemos considerado activos medios del ejercicio-.

Esta relación también es denominada “ROA”⁸³ –en inglés Return On Assets-.

$$\text{Rentabilidad de los activos} = \frac{\text{Beneficio Neto} + \text{Intereses}}{\text{Activos totales medios.}}$$

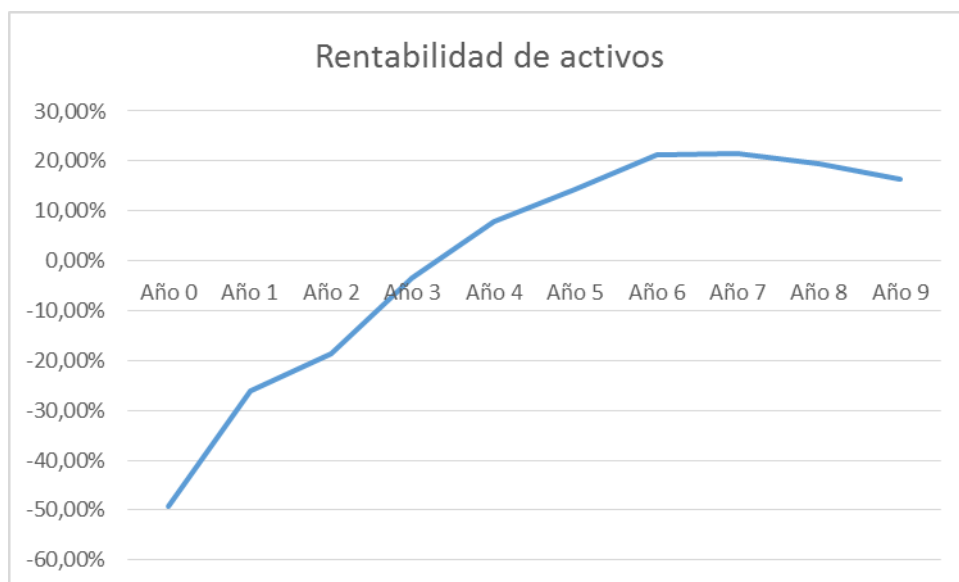


Figura 75. Rentabilidad de activos. Fuente: Elaboración propia.

Los valores más elevados de la rentabilidad de activos representarán mayores beneficios de la empresa, por lo que a partir del año 5 podemos observar una gran mejora del ratio.

Rentabilidad del capital propio.

Este ratio también es denominado “ROE”⁸⁴ – en inglés, Return On Equity- y mide la rentabilidad que obtienen los accionistas de los fondos invertidos en la sociedad. Por lo tanto mide la capacidad de la empresa de remunerar a sus accionistas.

⁸³ Terminología utilizada en la asignatura de Fundamentos de Gestión Empresarial.

⁸⁴ Este ratio se ha obtenido de los apuntes de la asignatura de Fundamentos de Gestión Empresarial.

$$\text{Rentabilidad de capital propio} = \frac{\text{Beneficio Neto}}{\text{Fondos propios}}$$

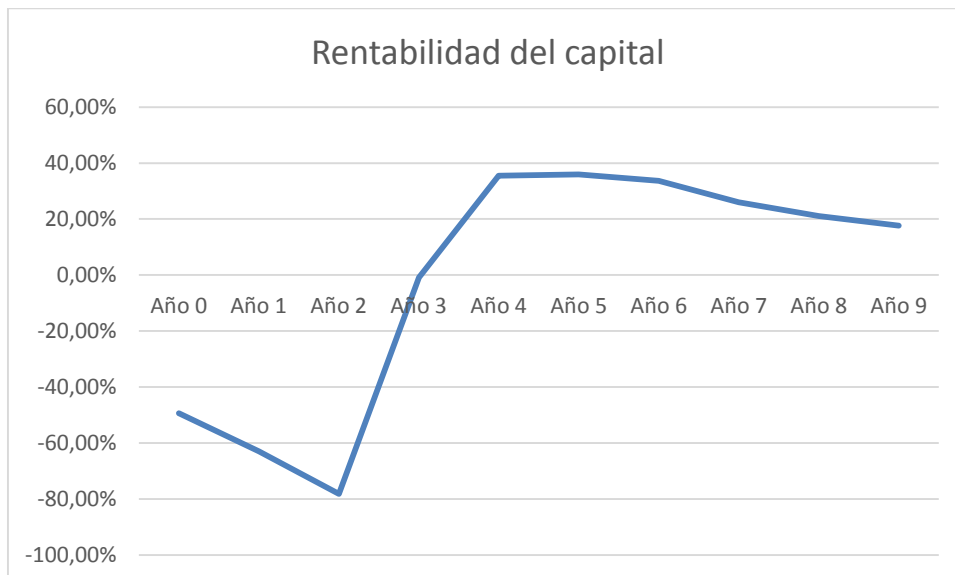


Figura 76. Rentabilidad del capital. Fuente: Elaboración propia.

Como se aprecia en el gráfico, hasta el año 3 no es positivo porque no se consiguen beneficios netos hasta ese momento.

Como se puede observar en el punto 7.4.1 de la Cuenta de Pérdidas y Ganancias se ha decidido que la empresa no pague ningún dividendo a sus accionistas, de forma a realizar un análisis más estable del plan de negocios.

Este ratio puede ser utilizado para marcar el atractivo de una empresa, de cara a buscar posibles nuevos inversores. Podemos mostrar como la rentabilidad de los activos suben en gran medida durante el año 5.

7.9.4. Ratio de solvencia.

Ratio que mide la capacidad de una empresa para hacer frente sus obligaciones de pago.

$$\text{Ratio de solvencia} = \frac{\text{Activo no corriente} + \text{Activo corriente}}{\text{Pasivo no corriente} + \text{Pasivo corriente}}$$



Figura 77. Ratio de solvencia. Fuente: Elaboración propia.

7.10. Análisis del punto de equilibrio del negocio.

El punto de equilibrio de una empresa se encuentra en la intersección de los ingresos y los gastos en un año. Con el fin de realizarlo en un punto en el que la empresa estuviera estabilizada se elige el año 5 para llevar a cabo el estudio.

El punto de equilibrio se encontrar cuando:

$$\text{Ingresos año 5} = \text{Costes fijos año 5} + \text{Costes Variables año 5}$$

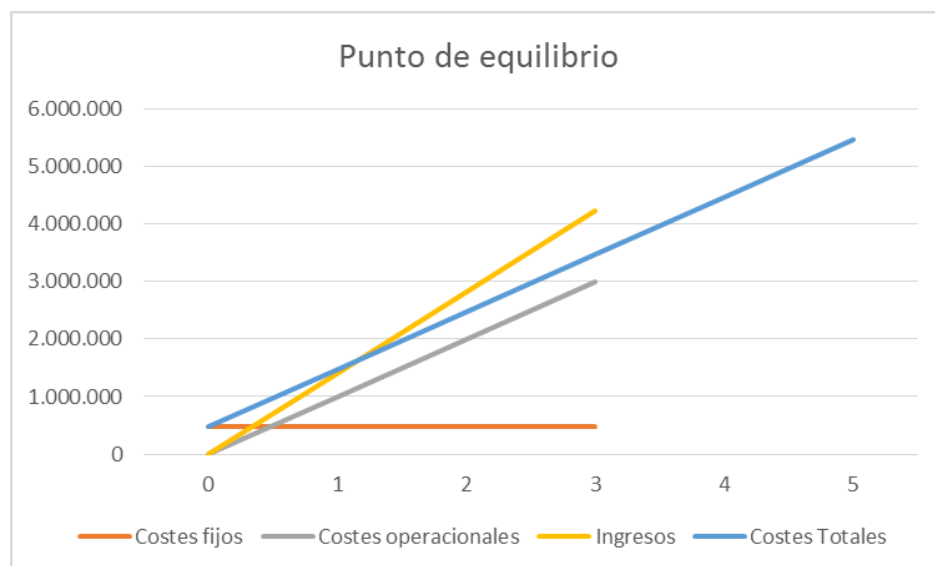


Figura 78. Punto de equilibrio. Fuente: Elaboración propia⁸⁵.

⁸⁵ El eje horizontal representa el número de proyectos.

Debido a que en el negocio se trataría de externalizar todos los gastos, llamándolos gastos operacionales, esto nos provocará que el punto de equilibrio se alcance con un número muy pequeño de proyectos.

Como se puede observar en la Figura anterior, el punto de equilibrio se encontraría un poco antes de un proyecto. Esto quiere decir, que con un solo proyecto al año –en situación de estabilidad- quedaría cubiertos frente a todos los costes fijos y operacionales.

7.11. Valor del negocio.

Para el adecuado cálculo del VAN, ha sido preciso estimar un valor del negocio. El motivo es que la empresa, tras los 10 años estudiados, sigue en funcionamiento y tiene proyectos en marcha, de hecho tiene 8 obras iniciadas y otras 4 a punto de arrancar.

El no considerar ese valor implicaría despreciar lo que el propietario obtendría por la venta del negocio en ese momento.

Para la valoración se deberían tener en cuenta las perspectivas que en ese momento haya sobre el mercado, los precios del momento, etc. En el sector inmobiliario, se suelen realizar tasaciones por parte de empresas independientes para la realización de las compra-ventas.

En este modelo se ha incluido como valor a los efectos del cálculo del VAN el establecido por el departamento que consiste en considerar el valor del total de los activos, minorados por el pasivo (deudas) y por los cash flows positivos de ejercicios anteriores, toda vez que el socio no los ha retirado por la vía de dividendos y se encuentran en el balance como tesorería.

De esa forma se han estimado unos flujos de caja, en el último año, de los siguientes importes correspondientes a este efecto:

Tabla 34. Valor del negocio en el último año. Fuente: Elaboración Propia..

Valor del negocio en el último año	
Sin apalancar	1.479.148,21
Apalancado	3.872.028,21

7.12. Análisis de sensibilidad

El análisis de la sensibilidad es una técnica que, aplicada a la valoración de inversiones, permite el estudio de la posible variación de los elementos que determinan

una inversión de forma que, en función de alguno de los criterios de valoración, se cumpla que la inversión es efectuable o es preferible a otra.

En el caso de este plan de negocio se analizarán posibles gastos que pudieran afectar al flujo de caja para ver su efecto en el Valor Actualizado Neto (VAN), o cuál es valor máximo que puede tener el desembolso inicial para que una inversión sea preferible a otra según la Tasa Interna de Retorno o Rentabilidad (TIR). El análisis de sensibilidad se considera como una primera aproximación al estudio de inversiones con riesgo, ya que permite identificar aquellos elementos que son más sensibles ante una variación.

En el primer estudio estudiaremos cómo influyen los cambios del precio de venta del metro cuadrado y el precio de la construcción en el TIR del proyecto.

			Variaciones en el precio de venta							
			TIR	-15,00%	-10,00%	-5,00%	0,00%	5,00%	10,00%	15,00%
			28%	2.720	2.880	3.040	3.200	3.360	3.520	3.680
Variaciones en el precio de construcción	15,0%	1.093	-7%	1%	10%	17%	25%	32%	39%	
	10,0%	1.045	-3%	5%	14%	21%	28%	35%	42%	
	5,0%	998	1%	9%	17%	25%	32%	39%	46%	
	0,0%	950	4%	12%	20%	28%	35%	42%	48%	
	-5,0%	903	7%	16%	23%	31%	38%	45%	51%	
	-10,0%	855	10%	18%	26%	34%	41%	47%	53%	
	-15,0%	808	13%	21%	29%	36%	43%	50%	56%	

Figura 79. Análisis de sensibilidad. Fuente: Elaboración propia.



Universidad Carlos III de Madrid – Escuela Politécnica
Superior

Área de Organización Industrial

Trabajo de Fin de Grado

8. Plan de contingencia.

8. Plan de contingencia.

Después de llevar a cabo el análisis económico y financiero del modelo de negocio se nos presenta un negocio muy rentable cuando se estabiliza, pero con un periodo en el que a pesar de las inversiones iniciales de los socios, se necesitará un crédito de un banco para desarrollar el proyecto.

En el plan de negocios propuesto se ha tenido en cuenta el riesgo a lo largo de todo el estudio. La externalización de todos los servicios dependiendo del proyecto no hacen más que aportar una seguridad al negocio a la vez que reduce los costes fijos al mínimo.

Esta externalización de los servicios permitirá una flexibilidad y seguridad de cara los proyectos. Y unida a la primera aportación de capital por parte del socio principal harán que no sea necesario pedir un préstamo hasta que no se haya firmado el primer proyecto.

8.1. Metodología.

De cara a la elaboración del plan de contingencias en este plan de negocios se va a utilizar una herramienta denominada Ciclo PDCA (o PHVA) viene de las siglas Planificar, Hacer, Verificar y Actuar, en inglés “Plan, Do, Check, Act”. También es conocido como Ciclo de mejora continua o Círculo de Deming, por ser Edwards Deming su autor. Esta metodología describe los cuatro pasos esenciales que se deben llevar a cabo de forma sistemática para lograr la mejora continua, entendiendo como tal al mejoramiento continuado de la calidad (disminución de fallos, aumento de la eficacia y eficiencia, solución de problemas, previsión y eliminación de riesgos potenciales...)⁸⁶.

⁸⁶ El círculo de Deming lo componen 4 etapas cíclicas, de forma que una vez acabada la etapa final se debe volver a la primera y repetir el ciclo de nuevo, de forma que las actividades son reevaluadas periódicamente para incorporar nuevas mejoras. La aplicación de esta metodología está enfocada principalmente para ser usada en empresas y organizaciones.



Figura 80. Metodología plan de contingencia. Fuente: IE.

La primera de las cuatro etapas será el Plan, en esta etapa se definirá y analizará el riesgo a solucionar, así como las medidas que se llevarán a cabo para acabar con el riesgo.

El segundo paso es el Hacer en el que se realizarán e implantarán las acciones que se definen en el punto anterior. Después se confirmarán que los resultados son los correctos, y por último se sacarán las conclusiones a dicho cambio y se verá si es necesario algún cambio más.

8.2. Plan: Medidas a implantar frente al riesgo.

Para enfocar el riesgo al que se presentaría la empresa es necesario tener claro cuál es el problema o el riesgo que queremos evitar.

Observando los datos del análisis de sensibilidad del proyecto presentado en la última Figura del capítulo anterior se observa un modelo de negocio muy preparado de cara a los inconvenientes pero con una situación de riesgo en el momento que los precios de venta bajan un 10% y los gastos de construcción suben un 5%. Aun así, la empresa seguiría dando beneficios, pero las cosas cambiarían si los costes de construcción siguieran subiendo.

Es cierto que en un mercado promotor como el actual, no es muy común que los precios de construcción suban a la vez que los del suelo bajen. Lo más común es que la relación entre ellos sea inversamente proporcional, pero por si acaso la empresa debe preparar unas medidas para evitar el riesgo en el negocio.

En el caso de que se diera el escenario de riesgo para la empresa se pasaría a ese punto Do donde se implantarían todas las medidas definidas para implantar en el proyecto.

Como se ha comentado con anterioridad, con el fin de mantener el stock de viviendas una vez construidas al mínimo, nuestra empresa estaba comercializando los áticos –normalmente un entre un 15 y un 20 por ciento más caros que una vivienda del mismo tamaño en el mismo edificio- a precio de una vivienda normal en la zona. Por lo tanto, en realidad nuestra empresa podría en condiciones normales de mercado vender con un precio del 15% más caro.

Por lo tanto, las medidas tomadas frente a una bajada del precio del suelo de la zona en la que se encuentran los áticos serían las de no bajar el precio de las viviendas, ya que incluso bajando un 15% estaría situada a precio de mercado.

En el caso de que subiera a la vez el precio de la construcción –se reitera que esto no sería lo más común-, la medida que debería tomar la empresa sería la de buscar otras posibles constructoras que realicen sus construcciones de una forma tradicional, debido a que dicha construcción sigue siendo más barata.

8.3. Efecto en las medidas.

Debido a que la flexibilidad del negocio permitiría tomar dichas medidas según fueran apareciendo, no sería necesario el análisis de ellas desde el año 0 de nuestro negocio. Pero aun así estas podrían acarrear algunas consecuencias.

Una bajada en el precio del suelo supondría que los áticos tendrían un precio de salida menos competitivo que en una situación estable del mercado, lo que podría tener consecuencias como un mayor tiempo de venta, o un aumento del stock de áticos.

En el caso de que subieran los costes de construcción, la medida de utilizar el método tradicional podría acarrear problemas sociales como las quejas de los vecinos por unos mayores disturbios durante las obras; o técnicos, debido a un aumento de peso de las viviendas situadas en lo alto del edificio.

8.4. Conclusiones de los planes.

Por lo cual se presenta un plan de negocio de una empresa preparada por si misma a inconvenientes, por lo tanto, a pesar de que hay que preparar el plan de contingencia de cara a que la empresa supiera como actuar y en que situaciones hacerlo, el plan no haría falta llevarlo desde el inicio del negocio debido a una externalización de la mayoría de los gastos.

La externalización de la mayoría de los gastos y la empresa dividida en proyectos cortos de 24 meses dan además una seguridad extra al negocio ya que permite cambios en las distintas fases de cada proyecto, por lo que presenta un negocio muy flexible y dispuesto a superar los inconvenientes que vayan surgiendo durante su desarrollo.



Universidad Carlos III de Madrid – Escuela Politécnica
Superior

Área de Organización Industrial

Trabajo de Fin de Grado

Conclusiones

Conclusiones.

Se ha definido un proyecto con una rentabilidad razonable, no solo económica, sino también social, que supone una alternativa a la construcción de nuevas viviendas en las periferias de las ciudades.

El desarrollo de todos los puntos del plan de negocio ha sido cubierto de forma global. A modo de conclusión se incluirá un breve resumen de los principales aspectos que seguirá la metodología del método Canvas -ya mencionado en el primer capítulo de nuestro plan de negocio-, con objeto de comprobar que se han analizado adecuadamente todos los aspectos necesarios.

1. Propuestas de valor. La empresa estaría ofreciendo a los clientes o compradores de la vivienda unos pisos o unos áticos con una situación inmejorable en la ciudad -produciendo viviendas nuevas en zonas donde dejaron de haberlas hace mucho tiempo-. Los futuros dueños de las viviendas se beneficiarían de unos mayores servicios de infraestructura en la ciudad de los que obtendría en una vivienda nueva en cualquier otro lugar. La eficiencia y la búsqueda de áticos verdes son buscados por la empresa –se harían edificios más económicos a la vez que se reducirían los impactos ambientales-.

2. Segmentos del cliente. El valor de los futuros áticos vendría dado por la ubicación en la que estarían situados y lo nuevos que serían. Esto haría enfocar la empresa hacia clientes con un perfil cosmopolita, a los que les gustaría vivir en los centros de las ciudades. Además de compradores que busquen los pisos para vivir, los propietarios que compren nuestras viviendas como inversión también podrían tenerse en cuenta. Gente con un nivel adquisitivo medio y medio-alto serán los clientes.

3. Canales. Los canales de distribución de nuestras viviendas serían las inmobiliarias especializadas en nuestras zonas. Estas serían Gilmar en Madrid y Bcn Living, a parte de InmoRed en todo el ámbito nacional. Se firmaría con estas inmobiliarias el acuerdo de comercialización por el que cobrarían una comisión del 4% sobre el precio final de la vivienda.

4. Relaciones con los clientes. La relación con los clientes sería puntual de compraventa y finalizaría con la misma. Si bien, el interés por mantener una imagen de calidad, implicaría el mantener un cierto nivel de servicio de servicio post-venta y/o mantenimiento al menos durante un año con los compradores, hecho este que del que se encargaría la constructora. Por lo que la empresa se interesaría por la situación de los compradores en el ático. Teniendo como objetivo que ellos actúen de prescriptores.

5. Recursos clave. Dentro de los recursos, se han analizado en distintos puntos, los siguientes: Infraestructura, entre los que se incluyen los de la oficina de cada una de las ciudades y la propia finca que se compraría y sobre la que se

construiría. Tecnología, que comprende ordenadores y comunicaciones. Capital que dote adecuadamente y en los momentos necesarios de recursos al proyecto. Personal, fundamental la cualificación de las personas, tanto las contratadas directamente como los profesionales cuyos servicios se han de contratar.

6 Actividades clave. Llevar a cabo una búsqueda de posibles emplazamientos para los nuevos pisos en los núcleos urbanos en los que la empresa está interesada; primero de una forma visual y después de una forma más técnica con ayuda del catastro y de los planes de ordenación urbanística.

Después de tener el primer contacto con la comunidad de vecinos se procedería a la inspección técnica de la finca. Esta sería llevada a cabo por los arquitectos e ingenieros del proyecto. Estos profesionales trabajarían a riesgo esperando el visto bueno de la comunidad.

Con la comunidad de vecinos negociar adecuadamente la compra del la finca sobre la que construir.

La construcción industrializada ágil y sin sorpresas en costes, para evitar molestias a los vecinos de la comunidad y desviaciones en el proyecto.

La comercialización de las viviendas a través de inmobiliarias de la propia ciudad en la que se ubicarían los pisos.

7 Socios clave. La empresa contaría con dos socios clave si quiere dedicarse a hacer viviendas de alta calidad. Los técnicos, quienes realizarán los estudios necesarios y los proyectos y la constructora, la cual deberá dar buenos acabados y ser capaz de realizar unas construcciones eficientes y de alta calidad.

8 Estructura de costes Los costes de la empresa se dividirían en costes generales y en costes operacionales. Los costes generales serían los costes de abrir el negocio, mantener la oficina y de pagar a los empleados. Aquí cabe mencionar que durante el tercer año la empresa llevaría a cabo una ampliación de personal al abrir las oficinas de Barcelona.

Estos costes generales serían los mismos independientemente del número de proyectos que se llevaran a cabo, dado que el objetivo será externalizar la totalidad de los servicios que se vayan necesitando.

Los costes operacionales serían los relacionados con cada uno de los proyectos. Estos serían los costes del suelo, las rehabilitaciones, la construcción, el pago de los arquitectos, abogados, ingenieros, comerciales...

Los recursos más caros del proyecto sería el suelo que compraríamos a la comunidad de vecinos. Por otro lado la actividad clave más cara sería la construcción sobre el edificio existente.

9 Fuentes de ingresos. La fuente final de ingresos del negocio serían los compradores, los cuales se convertirían en los dueños de los áticos. Estos clientes estarían pagando por una vivienda única debido a la edad de la vivienda, su ubicación y sus características propias.

Los ingresos se percibirían en el momento de la entrega de la vivienda, mediante transferencias o cheques bancarios.

El valor que pagarían estos clientes sería el marcado por mercado en la zona en ese momento, nuestro negocio estaría pensado para vender lo antes posible, por eso a pesar de que unos pisos altos pueden tener mucho mejor precio que unos bajos, venderíamos por el mismo precio de la zona.

Como consecuencia de todo lo anterior se alcanzan unas TIR del 15 y del 28% según analicemos el proyecto sin apalancar o apalancado en los parámetros estudiados.

Se ha realizado un análisis de sensibilidad con variaciones de las principales variables del modelo y las TIR aguantan en positivo impactos relevantes.

Adicionalmente se ha realizado un pequeño plan de contingencias que desarrolla ciertas medidas a tomar en caso de necesidad.

No obstante lo anterior, y aunque del trabajo realizado se concluye la viabilidad del proyecto, existen ciertas amenazas en el entorno, así como algunas debilidades en la compañía que en este punto se desean incluir, para lo que se ha elaborado el análisis DAFO siguiente:

<u>Debilidades</u>	<u>Amenazas</u>
<ul style="list-style-type: none"> • Escaso tamaño de la empresa e inexperiencia • Percepción de menor calidad de las viviendas prefabricadas • Riesgo de entrada en el negocio de las grandes constructoras • Situación política incierta en Madrid y Barcelona 	<ul style="list-style-type: none"> • Riesgo de entrada en el negocio de las grandes constructoras • Situación política incierta en Madrid y Barcelona
<u>Fortalezas</u>	<u>Oportunidades</u>
<ul style="list-style-type: none"> • Rápida construcción • La propiedad de la empresa participa en la gestión • Estructura de personal sencilla, reducida y flexible –puede crecer si hay muchos proyectos-. <p>Oferta de productos exclusivos –áticos nuevos en los centros de las ciudades no hay muchos-.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Necesidad de cumplir la ITE por las comunidades de propietarios –pueden producir altas derramas y facilitaría la negociación. • Necesidad de mejora de la accesibilidad de una vivienda. • Muchos edificios en los cascos urbanos sin agotar la edificabilidad. <p>Le empresa entra en el mercado en el ciclo bajo de la economía.</p>

Figura 81. Tabla 38. Daño del negocio. Fuente: Elaboración Propia.

Por todo lo anterior como autor de este trabajo realizado con la metodología aprendida en las diferentes asignaturas sobre el tema cursadas en mis estudios, entiendo que el proyecto es viable y su desarrollo con los parámetros aquí mostrados, permitiría su puesta en marcha con unos niveles de riesgo muy controlados.

Bibliografía

- ActiBva. (20 de Mayo de 2014). *Actibva*. Recuperado el 10 de Junio de 2015, de Anima tus finanzas: <http://www.actibva.com/magazine/empresas/cuanto-tiempo-y-dinero-cuesta-montar-mi-empresa-infografia>
- Camara Lorca. (s.f.). *Formas Jurídicas de la Empresa*. Recuperado el 1 de Junio de 2015, de Comercio Cámara Lorca: <http://www.camaracomlorca.es/formas-juridicas-de-la-empresa/>
- Clark, C. (1951). *La Evolución de los Factores de Localización de Actividades*.
- Cobo, J. S. (4 de Julio de 2014). La crisis, de puntillas por los áticos. *El mundo*.
- Código Civil, Artículo 396.
- Comisión Nacional de los mercados y la competencia. (2014). *Boletín estadístico sobre la evolución del mercado minorista de electricidad en los sistemas peninsular e insular*. CNMC.
- Comunidad de Madrid. (2013). *Portal Vivienda*. Obtenido de Información general de la vivienda:
http://www.madrid.org/cs/Satellite?cid=1207574902747&pagename=PortalVivienda%2FPage%2FPVIV_listado
- Consultorio Jurídico. (2014). *Web Civil*. Obtenido de WebJurídico:
<http://www.webjuridico.net/aop/aop08.htm>
- El Mundo. (24 de Marzo de 2014). La demanda vuelve a fijarse en el centro de las grandes ciudades. *El Mundo*.
- Europa press. (24 de Marzo de 2014). ¿Repoblación metropolitana? La demanda de alquiler de vivienda vuelve al centro de las ciudades. *El Economista*, pág. 1.
- Fedrizz, R. (2014). The business case for green building. . *World Green Building Council*, 124.
- Fundación BBVA. (2013). *La población de Madrid*. Madrid: fbbva. Obtenido de www.fbbva.com
- Fundación BBVA. (2014). *La población en Barcelona*. Madrid: fbbva. Obtenido de www.fbbva.com
- G. Wadel, F. López y A. Sagrera. (2011). *Rehabilitación de edificios bajo objetivos*. Palma de Mayorca: Informes de la Construcción.
- ICO. (10 de Mayo de 2015). *LÍNEAS ICO*. Obtenido de ICO Empresas y Emprendedores 2015:
<http://www.ico.es/web/ico/ico-empresas-y-emprendedores/-/lineasICO/view?tab=tipolInteres>
- IEE. (2014). *El sector inmobiliario en España*. Madrid: asprima.

Instituto de Empresa. (15 de Noviembre de 2015). *IE business school*. Obtenido de Instituto de Empresa: www.ie.edu

Kotler, P. (2013). *Marketing*. Chicago: J.L.

La casa por el tejado. (2014). Calidad ambiental propia.

Legislación básica de comunidades. (5 de Abril de 2014). Obtenido de Comunidades: <http://www.comunidades.com/legislacion/comunidades/>

lemoniteur. (2014). Densificación de ciudades. *Solutions pour libérer la production de logements*, 32.

Letón, S. L. (14 de Diciembre de 2014). El encanto de vivir en lo más alto. *El País*.

Marín, A. (29 de Julio de 2008). *Vivir en el centro de la ciudad*. Recuperado el 13 de Marzo de 2015, de Consumer: <http://www.consumer.es/web/es/vivienda/compra/2008/04/10/176080.php>

Marketing Directo. (18 de Noviembre de 2013). *Marketing directo*. Obtenido de 7 pasos para ofrecer una sólida estrategia de marketing, según Forrester: <http://www.marketingdirecto.com/actualidad/checklists/7-pasos-para-ofrecer-una-solida-estrategia-de-marketing-segun-forrester/>

Menarguez, A. T. (25 de Noviembre de 2014). Un negocio en un folio. *El País*, pág. 1.

Meneses, B. U.-L. (2013). NATURACIÓN URBANA, UN DESAFÍO A LA URBANIZACIÓN. *Chapingo. Serie Ciencias Forestales y del Ambiente*, 2-6.

Observatorio de la Sostenibilidad en España. (2006). *Cambios de Ocupación del Suelo en España*.. 12: Junio.

PNUMA. (2012). Medio ambiente para el futuro que queremos. *GEO 5 Perspectivas del Medio Ambiente Mundial*, 552.

Porter, M. (1980). *Competitive Strategy*. En M. Porter, *Competitive Strategy*. NY: The free press.

Poveda, J. (12 de Junio de 2013). *expansión*. Obtenido de Expansión: <http://www.expansion.com/blogs/work-internationally/2013/06/12/arquitectos-que-esta-pasando.html>

Rafael Perera. (4 de Mayo de 2015). *Construcción Industrializada Blog*. Obtenido de La producción en la Construcción Industrializada. Comparativa con otros sectores.: <http://construccion-industrializada.es/construccion-modular-en-nueva-york/>

Real decreto 537, Reglamento Impuesto sobre sociedades (14 de Abril de 1997).

Reinberg, G. (1 de Marzo de 2015). *reinberg.net*. Obtenido de Publications Georg Reinberg :
<http://www.reinberg.net/reinberg?en=1>

Tinsa. (Primer trimestre de 2015). *Publicación del informe Tinsa IMIE de los Mercados Locales en el Primer Trimestre de 2015*. Obtenido de Tinsa.

Wadel, G. (2009). Los edificios y la eficiencia energética. *Seminario de Gestión ambiental* (pág. 68). Logroño: Gas Natural Fenosa. Recuperado el 15 de Febrero de 2015

Anexos.

Anexo I – El mercado inmobiliario.

El mercado inmobiliario en España y en Europa

El impacto de la actividad de la industria inmobiliaria sobre el conjunto de la economía puede medirse a través del valor de la producción generado por las empresas del sector, a través del valor de las adquisiciones inmobiliarias realizadas por los agentes económicos a modo de inversión, o por medio del empleo generado en el sector. No obstante, ni en España ni en Europa los Sistemas de Cuentas recogen información agregada sobre el sector. Así, la Contabilidad Nacional de España responde a la Clasificación Nacional de Actividades Económicas de 2009 (CNAE-2009) en cuanto a ramas de actividad y a las clasificaciones establecidas en el Sistema Europeo de Cuentas (SEC 1995) –que distingue entre hogares, Administraciones Públicas, sociedades no financieras, instituciones financieras e instituciones sin fines de lucro al servicio de los hogares como sectores institucionales- en cuanto a unidades institucionales se refiere.

De este modo, desde la perspectiva de la oferta productiva, un dimensionamiento adecuado del sector inmobiliario debería incorporar el valor de la producción obtenido por las empresas dedicadas a la promoción inmobiliaria –es decir, a la producción empresarial derivada de la obtención de recursos para llevar a cabo el proyecto inmobiliario- a la propia construcción de edificios así como a las actividades de construcción especializadas dado que los trabajos acometidos por las mismas resultan imprescindibles para la culminación del bien inmueble para su posterior venta o arrendamiento. Con objeto de simplificar el análisis, todo este conjunto de actividades se denominará edificación. Por otro lado, hay que tener en cuenta el valor de la producción derivado de las actividades inmobiliarias que, si bien en el pasado se presentaban de forma agregada junto con otros servicios empresariales, en la actualidad constituyen una sección específica en vista de su tamaño e importancia en el Sistema de Cuentas Nacionales. De esta manera, el resultado de la prestación de servicios relacionados con la propiedad inmobiliaria (como la intermediación en la compra o venta de inmuebles o los servicios como arrendador) quedaría reflejado en dicha sección. (IEE, 2014)

Dado que los organismos oficiales no publican información actualizada sobre las principales magnitudes del sector con el nivel de desagregación, si lo hacen, es con mucho retraso, su cuantificación requiere la adopción de determinados supuestos. En este caso, el dato más reciente es el que proporciona el Ministerio de Fomento en la Estructura de la Construcción de 2012. De dicha información se obtiene que el 47,5% del Valor Añadido Bruto (VAB) de la construcción corresponde a la sección de construcción de edificios, el 13% a la obra civil y el 39,4% a las actividades especializadas en la construcción. En vista de que este último epígrafe incluye tanto la preparación de partes de edificios como de obras de ingeniería civil resulta conveniente, de nuevo, aplicar un criterio que permita detraer el valor de la producción de las actividades especializadas ajenas a la industria inmobiliaria, es decir, todo lo relacionado con la obra civil. Es a partir de la estructura del volumen de negocio de las empresas que participan en el sector de la construcción de donde se obtiene que el 30% de las empresas dedicadas a las actividades especializadas (en media desde 2008 hasta 2013) es atribuible a la ingeniería civil y el resto a la edificación.

Teniendo en cuenta que la estructura, tanto en términos de VAB como en términos de volumen de negocio, ha permanecido relativamente constante durante la etapa recesiva, la organización del sector en el año 2013 se puede aproximar a partir de los pesos relativos medios del periodo 2008-2012 de cada sección sobre el conjunto de la actividad de la construcción, además del valor de la producción fruto de la prestación de servicios de carácter inmobiliario. De este modo, el VAB del año 2013 del sector inmobiliario en España habría superado los 135.000 millones de euros corrientes, representando cerca del 13% del Producto Interior Bruto (PIB) de nuestro país. En definitiva, la estructura del sector se ha transformado significativamente tras el estallido de la burbuja inmobiliaria y la profunda crisis económica que ha azotado a nuestra economía. Así, mientras que en 2008 era la construcción de edificios la actividad que generaba más de la mitad del valor añadido del sector frente al 38,5% fruto de las actividades inmobiliarias, son estas últimas las que, en la actualidad, concentran un mayor volumen de actividad, aproximándose al 60% del valor añadido de la industria mientras que cerca del 29% se atribuía en 2013 a la construcción de edificios y a la promoción inmobiliaria y el 13,8% restante a la producción en concepto de actividades especiales de construcción.

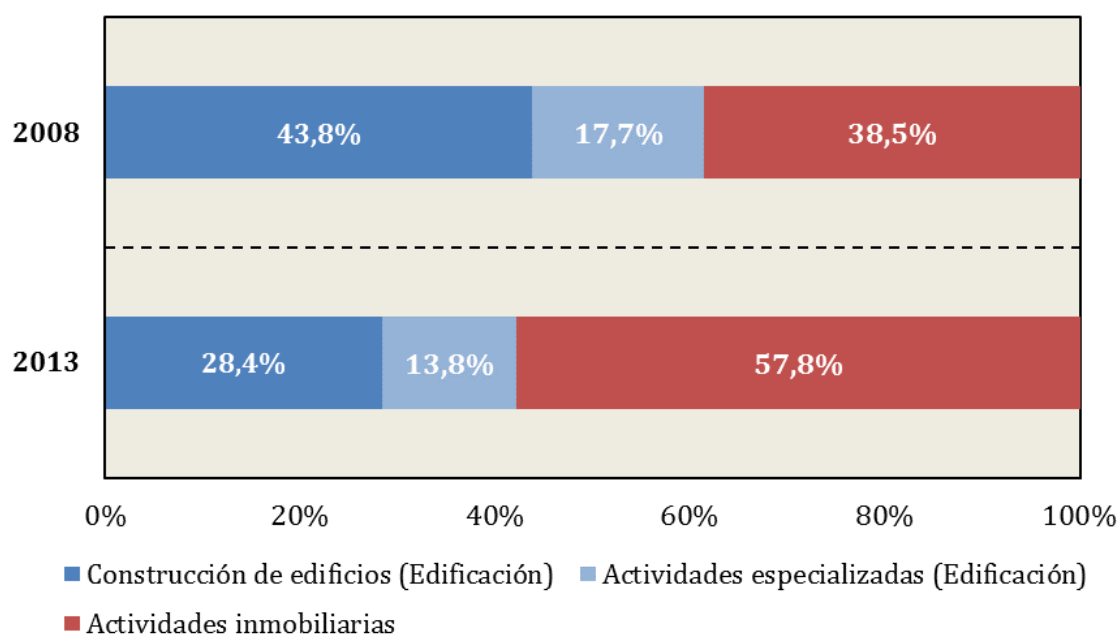


Figura 82. Estructura del VAB de la industria inmobiliaria en España por grupos de actividad. Años 2008 y 2013. Fuente IEE.

Respecto a Europa y, atendiendo a las estadísticas anuales de las empresas de la construcción que proporciona Eurostat, el valor añadido a coste de los factores de la edificación concentraba, en media, el 32,2% del VAB en construcción de los países de la Unión Europea de los 27 (UE-27), el 14,2% la ingeniería civil mientras que las actividades especializadas supusieron, en media, un 53,6%. Asumiendo que dicha estructura del VAB se ha mantenido relativamente estable durante 2012 y 2013, el valor añadido del sector inmobiliario habría representado, en 2013, cerca del 15% del PIB.

Desde el año 2008, el valor de la producción de la construcción de edificios habría perdido peso en el conjunto de la actividad aunque de forma menos significativa que en el caso español. De este modo, en la UE-27, la organización del sector inmobiliario apenas ha experimentado cambios desde el año 2008 ya que durante todo el periodo, han sido las empresas dedicadas a las actividades inmobiliarias las que han liderado la actividad en términos de producción, concentrando más del 65% del valor añadido. Dentro de lo que se ha considerado construcción de edificios, las actividades especializadas tales como la demolición y preparación del terreno, el acabado de edificios, o las instalaciones eléctricas, de fontanería, etc., constituían, en la UE-27, un porcentaje de la producción similar al caso español en 2013 (14,2% y 13,8% respectivamente). La actividad generada por las organizaciones de promoción inmobiliaria y de edificación es, sin embargo, ligeramente superior en el caso español. (IEE, 2014)

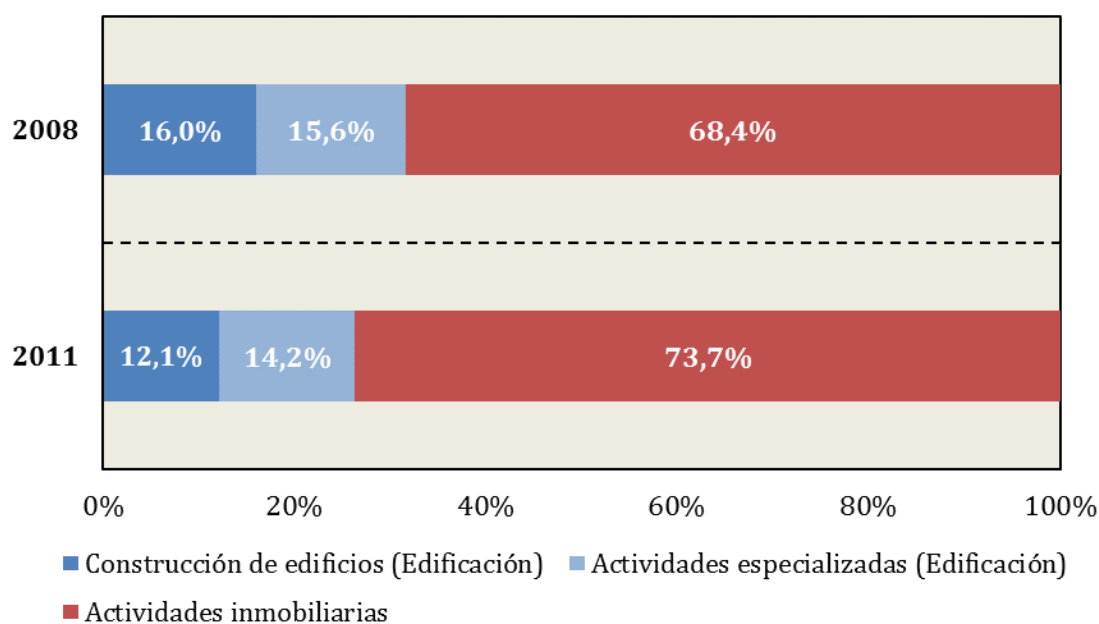


Figura 83. Estructura del VAB del sector inmobiliario en Europa (UE-27) por grupos de actividad. Años 2008 y 2011. Fuente: IEE.

Los datos proporcionados tanto por el Observatorio de la Construcción⁸⁷ (SEOPAN) –que publica información de producción interna como por el Ministerio de Fomento en el in-forme Estructura de la Construcción (donde se proporciona información sobre el volumen de negocio empresarial) permiten llevar a cabo una aproximación a la oferta productiva de la edificación desde otra perspectiva, a saber, atendiendo a la finalidad de la producción o al tipo de obra. Tanto en la etapa álgida del ciclo económico como tras el estallido de la burbuja inmobiliaria, el valor de la producción en edificación en España ha sido el más significativo de todo el sector de la construcción dado que, en media, concentraba el 69,7% de la producción interna –o el 73% atendiendo al volumen de negocio en el que se incluye, además de la edificación, el resultado de la promoción inmobiliaria- frente al 30,3% de la obra civil.

A tenor de dicha información, el valor de la producción de la industria inmobiliaria –resultado de la agregación del VAB de la edificación y de las actividades inmobiliarias- habría superado, en 2013, los 128.000 millones de euros (12,6% del PIB). Como era de esperar, dicha cuantía resulta ligeramente inferior al valor obtenido atendiendo a la clasificación en función de la naturaleza de la actividad, ya que la variable seleccionada que determina cada una de las estructuras es diferente. Así, tal y como se ha señalado anteriormente, en el primero de los casos se utiliza el valor añadido, es decir, el resultado de detraer al valor de la producción el consumo de bienes

⁸⁷ Asociación de Empresas Constructoras y Concesionarias de infraestructuras, fue creada en 1957 y promueve de forma activa la inversión en infraestructuras y el impulso de los proyectos de colaboración público-privados como elementos decisivos para la competitividad y crecimiento económico en España.

intermedios, mientras que para dimensionar la estructura del sector por tipo de obra se ha aplicado la estructura del sector de la construcción proporcionada por el valor de la producción interna. No obstante, y a pesar de que las cifras difieren ligeramente, los criterios parecen ser coherentes en vista de las similitudes existentes en la estructura con independencia del criterio que se aplique. Así, la edificación, especialmente la residencial, se erigía como la actividad principal del sector al generar cerca del 60% del valor de la producción. Cinco años más tarde, son las actividades inmobiliarias las que concentran más de la mitad del VAB del sector.

En Europa, la organización de la actividad en el año 2013 es similar a la española –tras la transformación que experimenta esta última- aunque el peso de la edificación continúa siendo ligeramente inferior en el caso europeo. La disponibilidad de los datos proporcionados por Euroconstruct permite aproximar los pesos de cada subcategoría en el conjunto de la actividad inmobiliaria. Así la construcción residencial en Europa originaba (en media, desde el año 2008 hasta 2011) el 45,1% de la actividad en construcción mientras que la producción no residencial generaba el 32,4%. De este modo y teniendo en cuenta la producción de las actividades inmobiliarias, toda la edificación concentraría en Europa cerca del 29% de la actividad de la industria -frente al 39,5% en España- donde más de la mitad viene determinada por la edificación con fines residenciales.

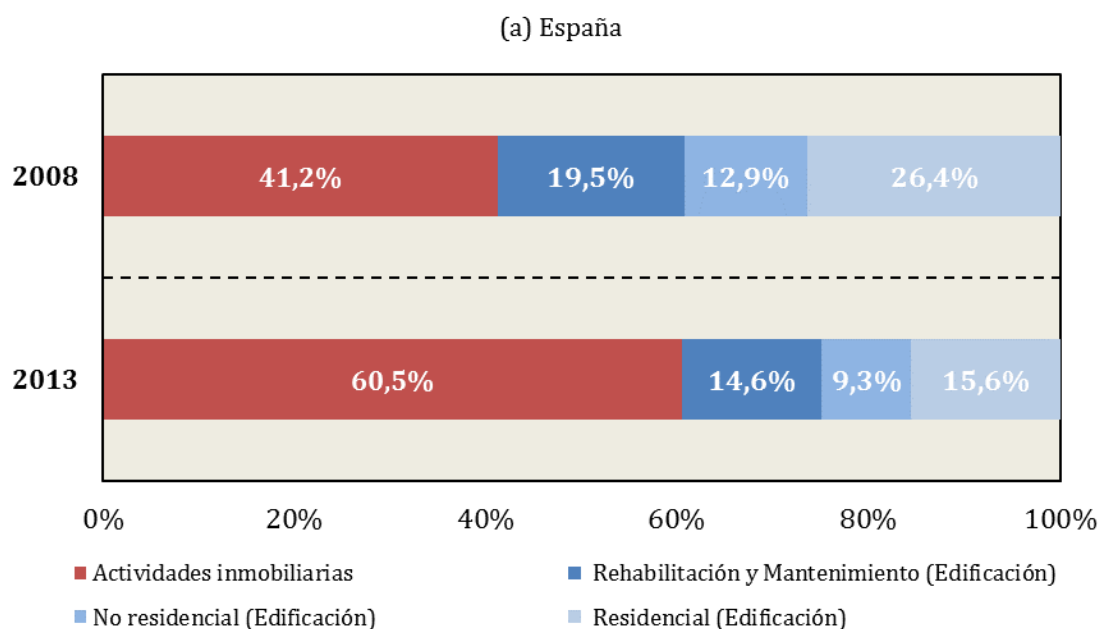


Figura 84. Evolución de la estructura del VAB del sector inmobiliario en España por la finalidad de la producción. Años 2008 y 2013. Fuente: IEE.

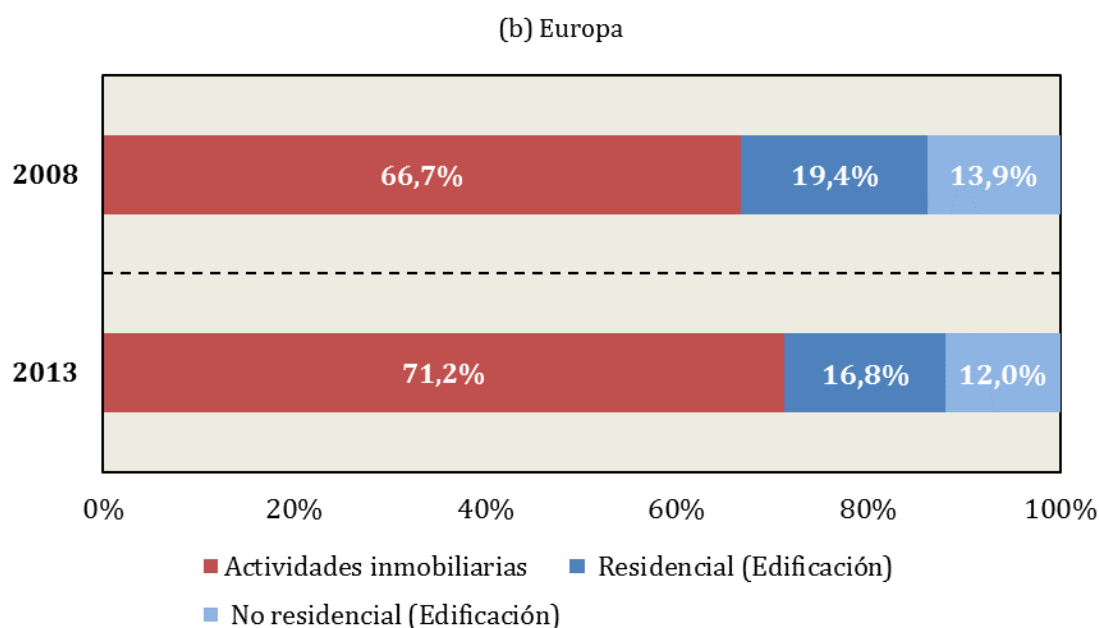


Figura 85. . Evolución de la estructura del VAB del sector inmobiliario en Europa por la finalidad de la producción. Años 2008 y 2013. Fuente: IEE.

“En el caso de la estructura del sector desde el punto de vista de la inversión o de la demanda, la Contabilidad Nacional distingue entre varios tipos de activos. Así, existen datos desagregados sobre la inversión en vivienda, aunque en el caso de la inversión en otro tipo de construcciones, el Sistema de Cuentas no distingue si la inversión se materializa en infraestructuras (o en obra civil) o en edificios no residenciales. De nuevo, para obtener una aproximación más precisa sobre el sector es necesario establecer determinados supuestos que permitan delimitar el volumen de inversión correspondiente al sector inmobiliario, es decir, únicamente la inversión en construcción residencial y no residencial.” (IEE, 2014)

La base de datos del Instituto valenciano de investigaciones económicas⁸⁸ (ivie) proporciona información sobre el valor de la inversión en viviendas y en lo que el ivie considera otras construcciones no contenidas en capítulos anteriores donde se recogen las inversiones tanto públicas como privadas distintas de las infraestructuras (viarias, hidráulicas, ferroviarias, aeroportuarias, etc.). Estas partidas representaban, en media del periodo 2008-2011, el 28,2% y el 25,7%, respectivamente, del total de la inversión del conjunto de activos. El resultado de aplicar esta última proporción a la formación bruta de capital fijo en otras construcciones que proporciona la contabilidad es una estructura de la demanda de activos materiales compuesta, en su mayoría por vivienda (en 2013, el 74% de la inversión en activos inmobiliarios se materializaba en

⁸⁸ El Ivie (Instituto Valenciano de Investigaciones Económicas) es un centro dedicado al desarrollo y fomento de la investigación económica y la proyección de la misma en el ámbito nacional e internacional.

edificaciones residenciales) que en 2013 representaba el 4,4% del PIB frente a la construcción no residencial que, a pesar de haber ganado importancia en relación al año 2008, supone una cuarta parte de la formación bruta de capital fijo del sector.

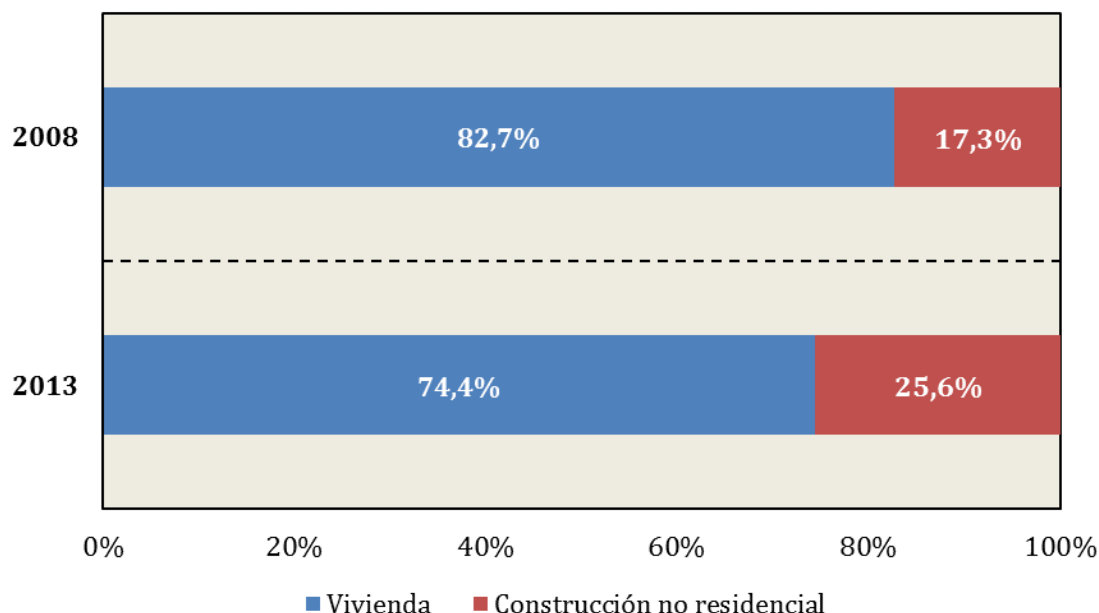


Figura 86. Estructura de la Formación Bruta de Capital Fijo de la industria inmobiliaria en España. Años 2008 y 2013.
Fuente: IEE

El análisis del sector en términos de empleo revela una organización distinta a la que se desprende si se recurre al valor añadido debido a la distinta naturaleza de cada una de las actividades que lo configuran. Atendiendo a los datos que proporciona la Encuesta de Población Activa⁸⁹ (EPA), la construcción de edificios –actividad intensiva en factor trabajo– concentraba, en 2013, cerca del 90% del empleo del sector mientras que el 10% de los ocupados de la industria se dedicaba a las actividades inmobiliarias. A grandes rasgos, la estructura del sector no ha experimentado una transformación significativa si bien, en el año 2008, era la construcción de edificios la que demandaba un mayor número de empleados en el sector, el 61%, mientras que en 2013 eran las actividades especializadas las que reunían un mayor porcentaje de fuerza laboral. En la UE-27 la estructura del sector en función del número de empleados se asemeja bastante a la organización que exhibe la industria en nuestro país dado que más del 85% de los ocupados en el sector se dedicaba a la construcción de edificios frente al 14% que lo hacía a las actividades inmobiliarias. En Europa se ha mantenido el patrón ya que tanto en 2013 como en 2008 han sido los trabajos especializados los que han concentrado un mayor volumen de empleo.

⁸⁹ La Encuesta de Población Activa (EPA) se realiza desde 1964, siendo la metodología vigente en la actualidad la de 2005.

Precio del metro cuadrado de suelo según zonas geográficas

Para presentar nuestra idea en un punto fuerte, y en una zona adecuada para su triunfo en el mercado inmobiliario sería necesario realizar un estudio de tanto los precios del metro cuadrado dentro de las ciudades, como de la evolución de esos precios.

Los próximos datos han sido obtenidos de la página web del Ministerio de Fomento del Gobierno de España⁹⁰:

Tabla 35. Evolución del precio del metro cuadrado por provincias del 2004 al 2014. Fuente: Ministerio de Fomento.

	Año 2004 (trimestre)				Año 2007 (trimestre)				Año 2008 (trimestre)			
	1º	2º	3º	4º	1º	2º	3º	4º	1º	2º	3º	4º
TOTAL NACIONAL	206.5	226.4	227.1	247.3	271.8	280.6	285.0	277.0	250.9	258.8	257.1	248.0
Andalucía	174.8	193.2	201.9	193.4	255.7	258.8	289.9	259.3	243.4	260.2	255.1	238.8
Aragón	195.6	191.9	179.2	208.5	226.4	218.5	227.2	215.0	237.9	174.4	225.2	205.0
Principado de Asturias	277.2	292.7	300.4	265.7	265.9	284.0	293.3	260.9	277.6	308.6	271.9	295.5
Illes Balears	243.4	314.5	266.9	255.0	319.2	312.0	313.8	352.8	319.3	313.9	331.4	306.4
Canarias	260.9	278.6	278.6	285.8	371.6	356.4	378.9	405.4	397.9	398.6	380.5	429.4
Cantabria	120.4	116.1	131.5	124.5	177.7	216.5	212.1	214.8	205.2	238.9	204.6	219.5
Castilla y León	103.3	112.3	130.0	121.7	126.2	136.6	132.4	120.8	135.3	139.8	124.0	111.8
Castilla-La Mancha	98.0	104.6	120.1	118.7	184.3	176.5	177.3	202.0	185.9	189.5	180.1	167.1
Cataluña	220.4	225.2	238.7	257.8	308.4	307.3	315.8	295.5	276.8	276.0	297.5	262.3
Comunitat Valenciana	251.4	262.4	271.7	289.2	392.7	370.5	359.4	364.2	337.7	332.8	310.1	320.1
Extremadura	92.8	103.2	112.3	137.6	140.3	148.5	122.3	147.0	150.6	144.9	124.1	152.9
Galicia	178.7	191.4	191.5	237.2	228.3	234.0	260.7	233.0	215.1	221.1	244.4	221.3
Comunidad Madrid	363.4	450.7	486.7	517.5	470.3	641.8	573.7	563.6	540.8	518.5	525.0	510.1
Region de Murcia	266.1	237.5	256.8	273.5	410.6	422.8	392.8	400.3	411.4	410.7	395.5	371.5
Comunidad Foral de Navarra	180.6	194.3	134.8	152.3	171.8	188.5	186.3	181.0	196.9	205.3	209.7	172.5
País Vasco	324.2	356.0	332.4	343.6	380.7	401.1	396.5	414.9	393.7	382.2	395.9	404.4
La Rioja	184.6	271.8	299.1	280.1	294.2	240.0	299.6	253.1	232.6	221.5	234.3	246.4
Ceuta y Melilla	270.4	339.1	449.5	566.3	625.8	433.8	389.7	399.7	402.3	386.1	358.0	409.2

	Año 2011 (trimestre)				Año 2013 (trimestre)				Año 2014 (trimestre)			Variación Trimestral	Variación Interanual
	1º	2º	3º	4º	1º	2º	3º	4º	1º	2º	3º		
TOTAL NACIONAL	212.4	213.9	169.6	182.5	157.2	161.5	147.5	147.9	141.5	146.4	142.6	-2.6	-3.3
Andalucía	188.2	199.1	180.6	186.2	131.1	148.1	164.5	129.1	158.3	155.6	148.7	-4.4	-9.6
Aragón	147.5	186.9	137.3	136.9	143.0	139.3	76.6	99.9	82.5	112.5	88.8	-21.1	15.9
Principado de Asturias	175.0	238.6	171.9	128.4	127.2	110.9	101.3	138.5	63.8	113.4	100.8	-11.1	-0.4
Illes Balears	267.9	296.7	236.7	255.8	225.8	232.3	213.4	268.3	233.7	255.7	246.0	-3.8	15.3
Canarias	252.2	224.3	224.9	223.3	171.6	192.7	182.4	183.9	150.4	185.3	183.4	-1.0	0.5
Cantabria	171.9	241.1	137.4	148.2	65.7	99.2	96.1	117.3	72.3	107.9	110.8	2.7	15.3
Castilla y León	86.8	86.6	75.8	84.8	70.9	49.0	52.0	59.9	59.6	69.7	65.1	-6.6	25.3
Castilla-La Mancha	223.0	147.8	138.5	127.4	111.7	136.3	100.0	81.8	63.8	87.6	83.4	-4.8	-16.6
Cataluña	267.3	291.3	175.3	235.3	169.3	218.9	165.2	200.3	161.8	167.9	184.5	9.9	11.7
Comunitat Valenciana	271.9	194.5	183.2	203.8	177.9	181.2	200.7	175.0	176.1	131.6	160.6	22.0	-20.0
Extremadura	100.2	86.1	85.5	92.1	107.9	70.9	110.3	89.6	98.7	105.9	90.6	-14.4	-17.8
Galicia	114.5	125.2	111.6	152.7	79.1	87.9	92.6	83.6	86.4	73.8	102.9	39.5	11.1
Comunidad Madrid	382.9	516.8	347.5	418.4	320.5	271.4	306.0	270.7	316.9	224.7	272.1	21.1	-11.1
Region de Murcia	207.7	220.6	199.4	227.8	173.1	211.3	171.7	200.5	206.8	156.6	93.2	-40.4	-45.7
Comunidad Foral de Navarra	205.7	179.4	165.8	235.9	123.4	138.9	152.9	174.0	112.4	124.2	149.3	20.3	-2.3
País Vasco	306.7	384.2	249.3	254.8	288.3	219.1	178.5	228.3	235.4	266.0	215.0	-19.2	20.4
La Rioja	n.s.	124.1	152.5	117.9	119.4	183.7	206.0	191.5	62.3	126.3	103.6	-18.0	-49.7
Ceuta y Melilla	401.4	-	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	-	-	-

⁹⁰ <http://www.fomento.es/BE2/?nivel=2&orden=36000000>

Evolución del precio del metro cuadrado por provincias del 2004 al 2014

Tabla 36. Evolución del precio del metro cuadrado en España de municipios de más de 50000 habitantes. Fuente Ministerio de Fomento.

	Año 2004 (trimestre)				Año 2007 (trimestre)				Año 2008 (trimestre)			
	1º	2º	3º	4º	1º	2º	3º	4º	1º	2º	3º	4º
TOTAL NACIONAL	501.3	607.1	603.8	624.2	654.9	688.0	697.5	640.3	653.8	627.8	644.9	632.5
Andalucía	268.5	385.5	396.8	331.2	497.2	553.3	552.9	517.9	560.2	552.3	509.4	517.0
Aragón	672.2	666.1	642.8	642.9	747.8	764.9	815.8	824.6	953.6	714.3	509.2	674.2
Asturias (Principado de)	371.9	437.8	390.8	454.3	422.4	349.9	477.6	567.7	615.4	434.7	508.7	471.4
Balears (Illes)	677.9	694.9	654.0	537.9	550.5	655.5	644.5	650.3	642.6	716.6	656.3	672.5
Canarias	411.0	492.0	449.0	451.9	575.7	575.2	533.0	583.7	574.4	559.8	546.3	626.7
Cantabria	286.8	286.8	247.7	295.3	359.8	322.6	353.2	397.6	379.9	374.7	345.6	395.0
Castilla y León	378.3	439.1	448.3	484.4	490.2	462.4	505.9	517.2	518.1	554.7	474.2	484.6
Castilla-La Mancha	180.0	271.6	433.8	389.2	482.4	477.2	488.0	441.6	495.2	427.1	481.8	520.6
Cataluña	933.4	982.0	884.8	995.7	1,042.8	1,002.2	1,117.2	977.5	871.0	1,027.0	923.3	825.3
Comunidad Valenciana	483.1	574.0	563.8	573.7	735.2	829.0	773.8	817.6	798.5	834.1	751.5	781.4
Extremadura	164.3	352.3	257.0	316.6	415.3	440.1	450.7	569.3	506.0	505.3	452.6	399.8
Galicia	291.0	378.6	410.8	406.9	406.5	452.8	459.7	523.3	425.6	458.5	488.4	499.1
Madrid (Comunidad de)	929.2	1,052.2	1,229.8	1,382.0	1,057.3	1,200.0	1,213.9	975.7	956.5	1,006.9	1,100.2	1,089.1
Murcia (Región de)	301.3	263.7	307.6	264.4	592.2	570.4	582.9	574.8	592.3	569.3	572.9	571.8
Navarra (Comunidad Foral de)	n.s.	515.9	n.s.	509.8	n.s.	n.s.	n.s.	.	n.s.	754.0	n.s.	741.3
País Vasco	539.1	601.6	606.0	570.1	662.4	780.7	788.2	809.4	859.4	863.4	794.9	930.6
Rioja (La)	800.2	n.s.	n.s.	800.6	n.s.	n.s.	n.s.	917.3	n.s.	985.2	960.2	n.s.
Ceuta y Melilla	270.4	339.1	449.5	566.3	625.8	433.8	389.7	399.7	402.3	386.1	358.0	409.2

	Año 2011 (trimestre)				Año 2013 (trimestre)				Año 2014 (trimestre)			Variación Trimestral	Variación Interanual
	1º	2º	3º	4º	1º	2º	3º	4º	1º	2º	3º		
TOTAL NACIONAL	423.2	465.3	307.7	376.0	298.4	330.1	258.3	284.6	220.8	274.4	208.6	-24.0	-19.2
Andalucía	350.5	304.3	284.1	266.3	236.6	248.1	203.5	223.2	209.8	235.5	197.0	-16.4	-3.2
Aragón	396.3	371.1	270.7	305.0	481.3	419.7	n.s.	n.s.	225.4	408.9	319.1	-22.0	.
Asturias (Principado de)	371.0	412.1	259.7	224.6	197.1	242.6	107.8	150.8	63.1	176.9	130.5	-26.2	21.1
Balears (Illes)	n.s.	470.5	299.6	393.9	396.6	358.1	255.9	319.8	295.6	448.8	412.8	-8.0	61.3
Canarias	361.3	268.5	268.8	273.4	218.5	246.2	236.3	219.1	178.2	221.5	242.7	9.6	2.7
Cantabria	147.6	599.5	n.s.	342.0	.	.	n.s.	202.4	n.s.	175.4	140.9	-19.7	.
Castilla y León	214.5	320.7	193.4	272.3	163.2	170.5	162.5	151.7	125.1	177.6	129.0	-27.4	-20.7
Castilla-La Mancha	360.4	250.6	322.8	207.8	300.5	322.3	254.6	238.8	40.1	178.7	182.6	2.2	-28.3
Cataluña	740.7	711.3	299.2	553.4	420.1	605.3	356.1	426.8	307.9	412.5	451.8	9.5	26.9
Comunidad Valenciana	304.0	186.1	219.1	399.8	219.7	225.9	237.9	178.9	231.1	194.6	205.8	5.8	-13.5
Extremadura	476.7	341.8	284.6	418.6	306.2	n.s.	357.8	245.2	185.2	160.6	108.2	-32.7	-69.8
Galicia	238.6	286.8	174.7	285.6	149.2	247.8	184.6	188.2	275.5	168.2	179.8	6.9	-2.6
Madrid (Comunidad de)	693.8	721.9	499.4	747.8	454.2	395.4	412.8	391.0	523.6	388.3	405.3	4.4	-1.8
Murcia (Región de)	255.7	293.2	203.3	255.5	169.5	242.4	145.9	213.8	196.7	132.6	68.3	-48.5	-53.2
Navarra (Comunidad Foral de)	n.s.	494.7	.	n.s.	n.s.	.	n.s.	n.s.	.	n.s.	n.s.	.	.
País Vasco	560.5	678.6	230.7	258.0	425.1	216.1	244.5	420.1	279.2	387.2	445.7	15.1	82.3
Rioja (La)	.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
Ceuta y Melilla	401.4	.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	.	.	.

De las tablas anteriores obtenemos:

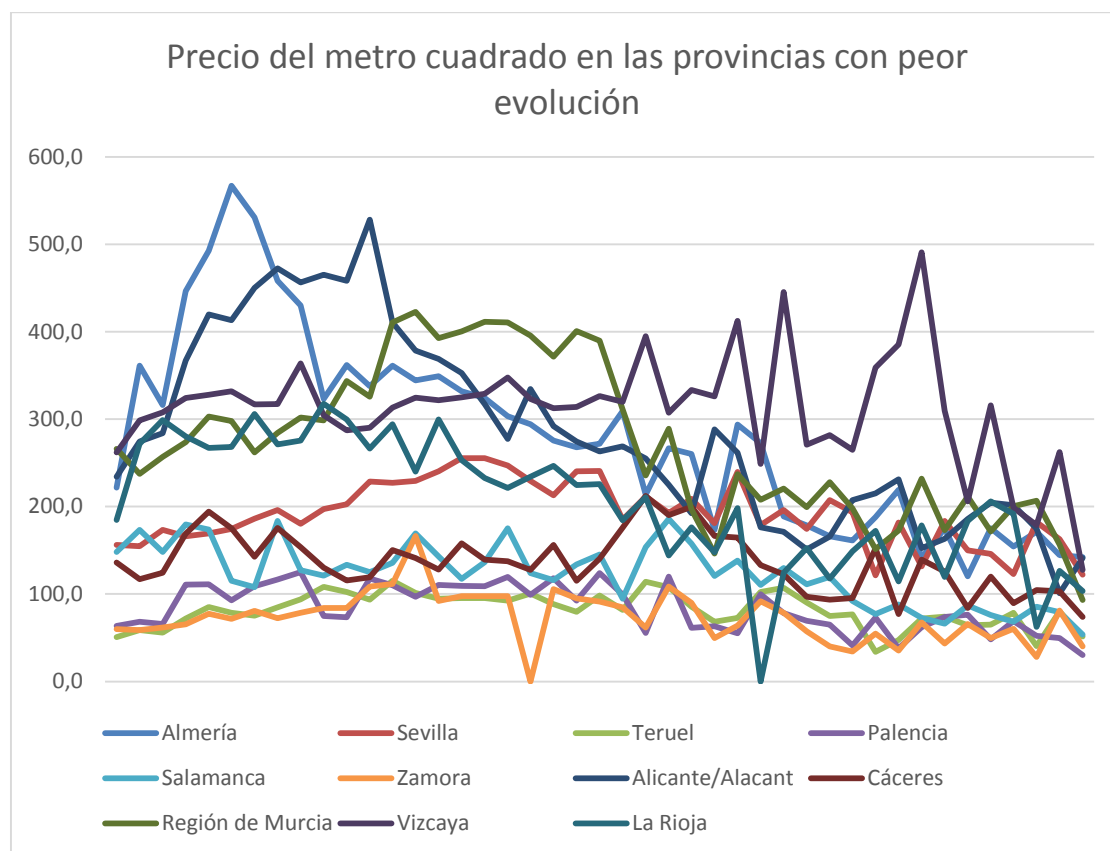


Figura 87. Grafica de la evolución del metro cuadrado en las provincias con peor evolución. Fuente: Elaboración propia.

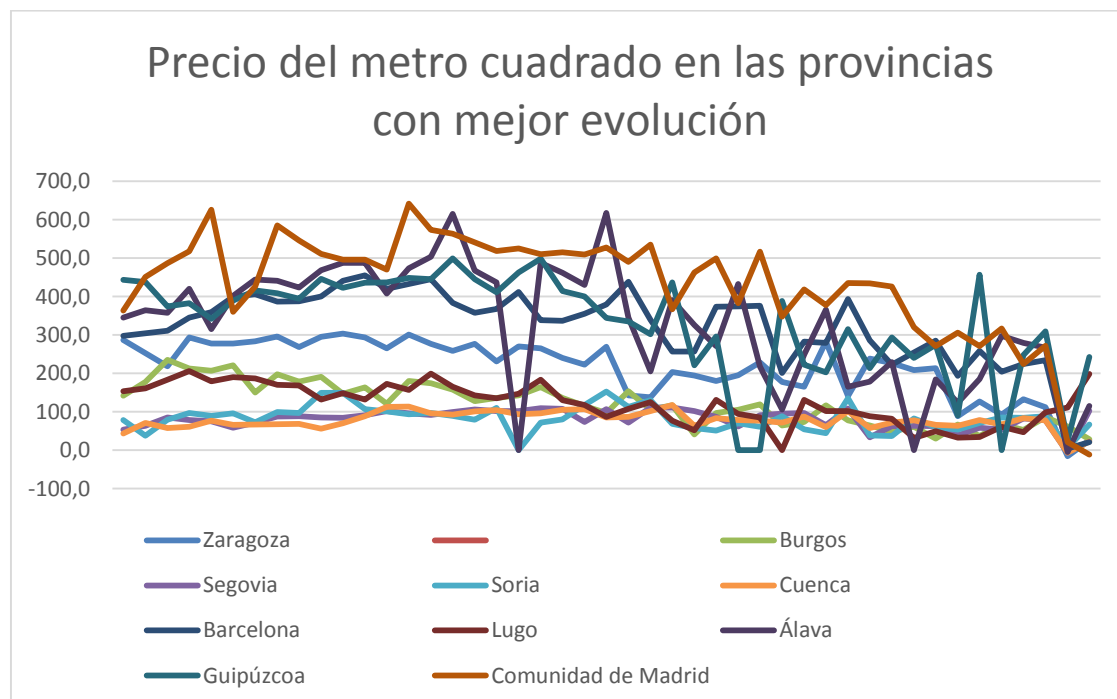


Figura 88. Figura 20. Grafica de la evolución del metro cuadrado en las provincias con mejor evolución. Fuente: Elaboración propia.



Estudiando estas tablas y las gráficas, se puede observar una clara diferencia dentro del precio del metro cuadrado de provincias como la Región de Murcia o del Principado de Asturias frente a las de mayor precio como son las de las Islas Baleares, la Comunidad de Madrid y Cataluña.

Ya que nuestra empresa busca elevar pisos en centros urbanos de grandes ciudades porque en estas zonas tendremos un tamaño de mercado más amplio; centraremos el estudio, después de contrastar los datos, en los dos principales núcleos urbanos de la Comunidad de Madrid y de Cataluña. Teniendo en cuenta que no solamente el precio del metro cuadrado será importante para la ubicación de nuestros pisos áticos, sino que debiéramos buscar en que zonas y barrios de Madrid o Barcelona el precio del metro cuadrado ha estado más estable estos últimos años, o en cuáles de ellos el precio ha evolucionado favorablemente.

Del banco de datos del ayuntamiento de Madrid se obtienen los siguientes datos sobre el mercado de la vivienda. Precio por barrios en el núcleo urbano de la ciudad.

Tabla 37. Precio por barrios en la Ciudad de Madrid. Fuente: Elaboración propia.

	2001	2003	2005	2007	2008	2010	2012	2014
Ciudad de Madrid								
Ciudad de Madrid	2.334	3.524	4.062	4.262	4.044	3.700	3.209	2.694
01. Centro								
Centro-Total	2.305	3.418	4.289	4.728	4.376	4.049	3.424	3.285
Palacio	2.610	3.605	4.503	4.807	4.544	4.113	3.519	3.369
Embajadores	2.107	3.022	3.852	4.394	3.782	3.489	2.721	2.697
Cortes	2.611	3.683	4.610	4.922	4.401	4.272	3.715	3.541
Justicia	2.496	3.736	4.396	5.027	4.992	4.653	4.007	3.902
Universidad	2.317	3.352	4.337	4.747	4.263	3.953	3.230	3.199
Sol	2.450	3.502	4.591	4.876	4.465	4.183	3.517	3.419
02. Arganzuela								
Arganzuela-Total	2.168	3.363	3.929	4.164	3.797	3.503	2.876	2.653
Imperial	2.264	3.591	3.711	4.240	3.723	3.352	2.816	2.731
Acacias	2.237	3.506	4.178	4.309	3.940	3.588	2.957	2.804
Chopera	1.939	3.222	3.680	3.942	3.503	3.123	2.379	2.190
Legazpi	2.313	3.320	4.083	4.261	3.916	4.010	3.428	3.307
Delicias	2.254	3.279	3.882	4.138	3.820	3.375	2.825	2.564
Palos de Moguer		3.297	3.945	4.083	3.809	3.595	2.831	2.529
Atocha	2.312	-	-	-	-	-	-	-
03. Retiro								
Retiro-Total	2.678	3.848	4.343	4.708	4.504	4.413	3.701	3.274
Pacífico	2.458	3.774	4.142	4.490	3.978	3.789	3.061	2.758
Adelfas	2.435	3.561	3.945	4.555	4.050	3.677	2.991	2.686
Estrella	2.485	3.280	4.016	4.523	4.066	3.817	3.111	2.831
Ibiza	2.726	4.201	4.582	4.953	4.759	4.253	3.605	3.595
Jerónimos	3.442	4.665	5.190	5.790	5.880	6.754	5.415	4.765
Niño Jesús	3.084	4.025	4.638	5.284	4.746	4.514	3.535	3.458
04. Salamanca								
Salamanca-Total	3.022	4.235	4.868	5.363	5.563	5.066	4.462	4.138
Recoletos	3.423	5.584	6.055	7.084	6.965	6.435	5.452	5.578
Goya	2.962	4.194	4.637	5.328	5.030	4.667	3.851	3.819
Fuente del Berro	2.527	3.751	4.239	4.678	4.187	3.986	3.095	2.876
Guindalera	2.507	3.575	4.120	4.557	4.092	3.850	3.120	2.863

Lista	3.019	4.192	4.961	5.483	5.196	4.922	4.003	3.989
Castellana	4.202	4.983	5.591	6.237	6.973	6.001	5.158	4.898
05. Chamartín								
Chamartín-Total	3.215	4.321	4.840	5.273	5.324	4.874	4.240	3.717
El Viso	3.814	4.432	5.510	6.274	6.439	5.785	5.021	4.459
Prosperidad	2.702	3.720	4.245	4.619	4.223	3.950	3.119	3.006
Ciudad Jardín	2.547	3.827	4.286	4.785	4.227	3.903	3.235	2.839
Hispanoamérica	3.198	4.462	5.129	5.663	5.740	4.933	4.289	3.765
Nueva España	3.467	5.003	5.533	5.916	5.880	5.374	4.471	4.186
Castilla	2.848	3.806	4.486	4.884	4.437	4.200	3.300	3.015
07. Chamberí								
Chamberí-Total	2.882	4.237	4.830	5.328	5.019	4.790	4.034	3.630
Gaztambide	2.583	4.046	4.634	5.068	4.555	4.210	3.258	3.095
Arapiles	2.668	4.010	4.547	5.125	4.498	4.303	3.417	3.479
Trafalgar	2.920	4.107	5.037	5.401	4.971	4.524	3.705	3.503
Almagro	3.308	5.057	5.727	6.191	6.243	5.786	4.908	4.527
Ríos Rosas	2.939	4.297	4.406	5.243	4.731	4.408	3.589	3.417
Vallehermoso	3.016	4.201	4.671	5.066	4.756	4.413	3.588	3.317
09. Moncloa-Aravaca								
Total	2.407	3.595	4.197	4.665	4.422	4.164	3.524	3.157
Casa de Campo	2.559	3.461	4.499	4.403	3.721	3.397	2.962	2.658
Argüelles	2.849	3.889	4.468	4.889	4.683	4.344	3.767	3.307
Valdemarín	3.106	3.799	4.412	5.254	5.154	5.165	4.098	3.865
Aravaca	2.003	2.920	4.000	4.478	4.104	3.928	3.361	3.191
10. Latina								
Latina-Total	1.759	2.674	3.198	3.321	2.970	2.571	1.948	1.590

De los datos que estas tablas nos proporcionan se saca en claro que la evolución de los precios en Madrid no ha sido afectado tan en tal medida por la crisis en algunas zonas. En estas zonas como el barrio de Salamanca, Recoletos, Madrid centro y en los alrededores del retiro el mercado tiene una estabilidad que no tiene el resto de Madrid. En áreas así nuestra empresa debería enfocarse de cara a las construcciones.

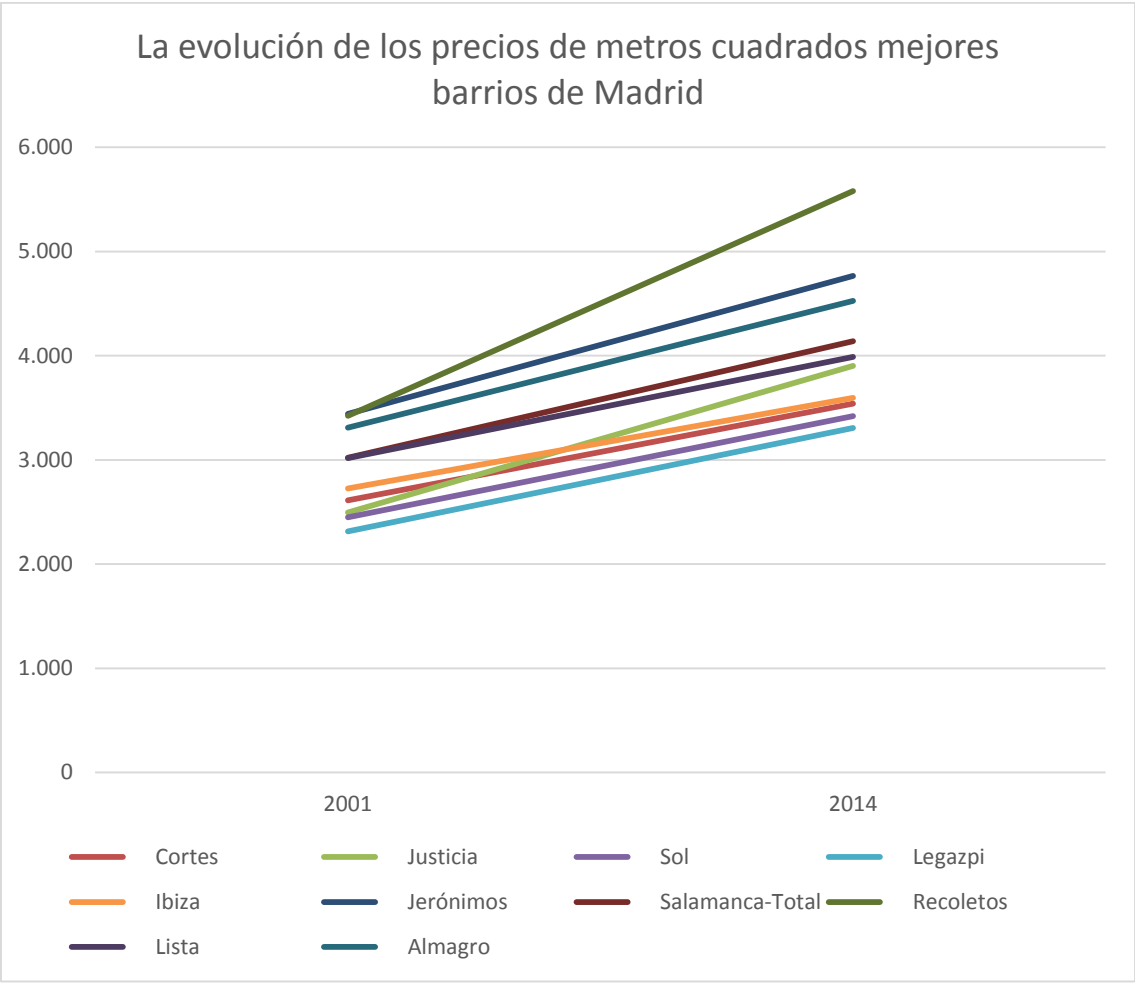


Figura 89. Evolución de los precios en Madrid entre 2001 y 2014. Fuente: Elaboración propia

Si comparamos los datos de la tabla anterior con los de la renta per cápita por barrios –obtenidos del área de información estadística del Ayuntamiento de Madrid–, tendremos se obtiene que el precio del metro cuadrado más caro de Madrid está ahora mismo en el barrio de Salamanca, pero que sin embargo, la renta per cápita en zonas como el Retiro, Salamanca, Chamartín y Chamberí se mantiene a niveles similares. Por lo tanto cualquiera de estas zonas sería de potencial importancia de cara al negocio.

Después de hacer el estudio sobre la ciudad de Madrid, habrá que realizar el estudio de Barcelona. Obteniendo los datos del departamento de estadísticas del Ayuntamiento de Barcelona en cuanto a la evolución del precio del suelo en los últimos 5 años obtenemos:

Tabla 38. Evolución del precio del suelo en Barcelona. Fuente: Elaboración propia. Datos: Ayuntamiento de Barcelona.

	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Ciudad de Barcelona						

1. el Raval	3,476	3,205	2,716	2,290	2,614	2,404
2. el Barri Gòtic	3,754	3,584	3,109	2,885	3,811	3,791
3. la Barceloneta	-	-	3,618	4,008	4,212	4,168
4. Sant Pere, Santa Caterina i la Ribera	3,971	3,821	3,511	3,188	3,534	3,682
5. el Fort Pienc	4,084	3,797	3,401	3,042	3,038	3,022
6. la Sagrada Família	4,026	3,930	3,501	3,088	3,029	2,959
7. la Dreta de l'Eixample	5,003	-	-	-	4,296	4,528
8. l'Antiga Esquerra de l'Eixample	4,438	4,331	3,840	3,378	3,521	3,551
9. la Nova Esquerra de l'Eixample	4,190	4,228	3,665	3,082	3,158	3,292
10. Sant Antoni	3,847	3,782	3,318	2,956	2,926	3,000
11. el Poble Sec-AEI Parc Montjuïc	3,320	3,184	2,679	2,378	2,495	2,518
19. les Corts	4,459	4,688	4,040	3,652	3,597	3,712
20. la Maternitat i Sant Ramon	4,357	4,287	3,649	3,512	3,362	3,296
21. Pedralbes	6,128	6,205	5,519	4,994	4,914	5,185
23. Sarrià	5,469	5,400	5,080	4,417	4,384	4,472
24. les Tres Torres	6,298	5,722	5,261	4,406	4,509	4,742
25. Sant Gervasi-la Bonanova	5,320	5,197	4,396	3,828	3,866	3,883
26. Sant Gervasi-Galvany	4,833	5,104	4,263	3,921	3,899	4,188
27. el Putxet i el Farró	-	4,310	3,940	3,339	3,298	3,256
28. Vallcarca i els Penitents	-	3,918	3,649	3,095	3,109	2,969
31. la Vila de Gràcia	4,194	4,164	3,558	3,062	3,264	3,308
32. el Camp d'en Grassot i Gràcia Nova	4,100	4,221	3,613	2,972	3,145	3,068
60. Sant Andreu	3,370	3,288	2,904	2,558	2,330	2,379
61. la Sagrera	3,363	3,227	2,908	2,422	2,423	2,218
63. Navas	-	3,488	2,806	2,455	n.d.	2,362
64. el Camp de l'Arpa del Clot	3,593	3,579	2,917	2,637	2,482	2,602
65. el Clot	3,528	3,403	3,034	2,612	2,509	2,246
66. el Parc i la Llacuna del Poblenou	-	-	3,271	2,808	n.d.	2,779
67. la Vila Olímpica del Poblenou	-	-	-	-	n.d.	4,795
68. el Poblenou	3,961	4,165	3,751	3,294	3,446	3,304
69. Diagonal Mar i el Front Marítim del Poblenou	5,417	5,575	4,791	4,248	4,722	5,646
70. el Besòs i el Maresme	2,929	2,722	2,337	2,072	n.d.	2,002
71. Provençals del Poblenou	3,994	3,775	3,213	2,813	n.d.	3,069

Como se observa en esta segunda tabla que representa el precio del metro cuadrado en distintos barrios Barcelona que tienen posible potencial, y comparándola con la anterior de Madrid. Observamos que el metro cuadrado en la ciudad Condal no solo es más elevado, sino que además tiene una mayor estabilidad de precio.

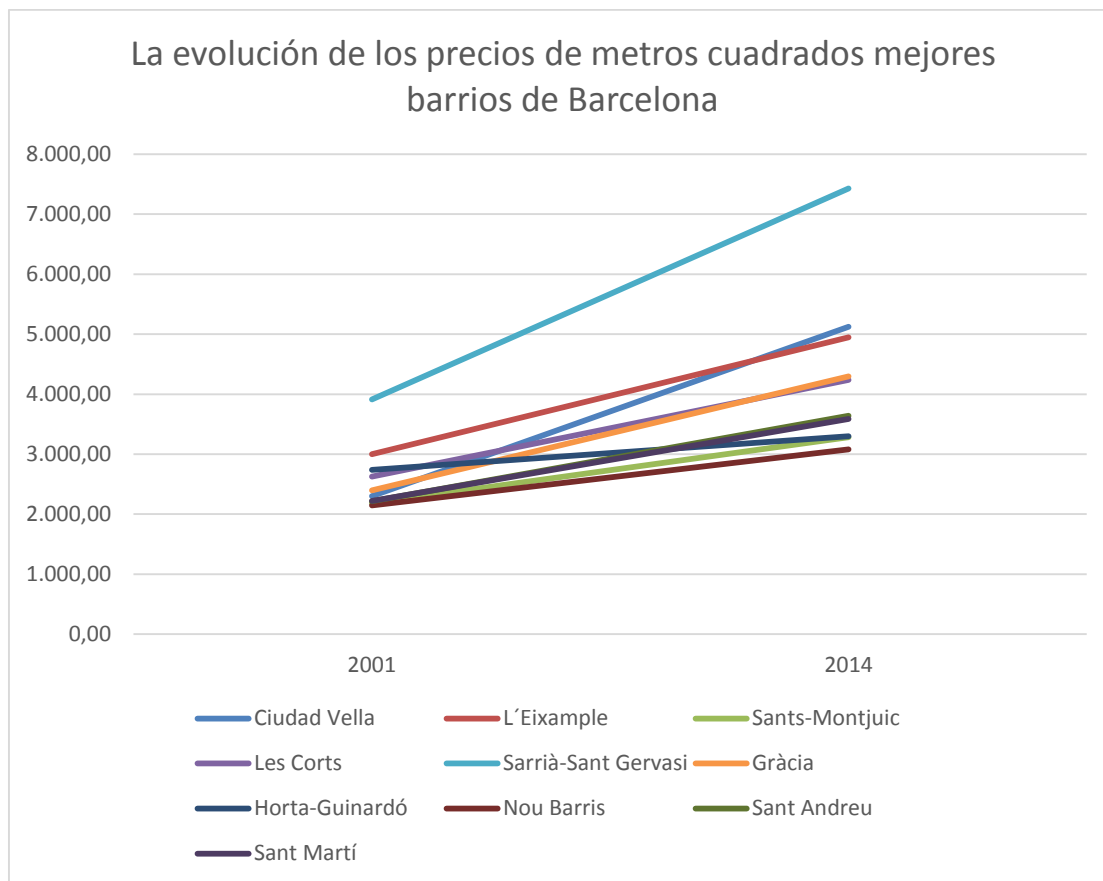


Figura 90. Evolución de los precios en Barcelona entre 2001 y 2014. Fuente: Elaboración propia.

El estudio comparativo de los barrios con los precios más altos nos muestran que cualquiera de estos barrios puede ser sujeto a investigación de cara a la búsqueda de posibles emplazamientos –todos menos los formados por viviendas unifamiliares, como pueden ser el barrio de Sarrià-Sant Gervasi–.

Este estudio es el más válido de todos los anteriores, ya que nuestra idea de empresa se enfocará en unos barrios determinados, una vez elegida la ciudad no se van a estudiar todos los barrios con la misma probabilidad de una construcción de la vivienda final. Sino que nos centraremos en zonas que nos interesen – en función de datos como la renta de los habitantes de la zona en cuestión, los niveles de estudio o la estabilidad de la población en esa zona- para intentar asegurar un buen comienzo a la idea.

Tabla 39. Distribución territorial de la renta en Barcelona. Fuente: Ayuntamiento de Barcelona.

Distribución territorial de la renta familiar en Barcelona							
		2008	2009	2010	2011	2012	2013
<i>Barrios</i>	<i>Población</i>						
Índice RFD Barcelona = 100							
BARCELONA	615,269	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1. el Raval	48,767	62.6	62.0	62.0	65.0	65.4	60.3
2. el Barri Gòtic	18,720	80.8	94.3	92.3	98.8	99.7	103.6
3. la Barceloneta	16,261	65.9	64.4	72.6	73.1	69.0	82.1
4. Sant Pere, Santa Caterina i la Ribera	23,101	81.8	88.8	91.2	86.1	89.3	91.2
5. el Fort Pienc	30,134	77.4	75.6	74.4	70.8	67.4	70.9
6. la Sagrada Família	10,310	91.7	87.2	82.4	74.6	69.7	77.8
7. la Dreta de l'Eixample	16,062	82.5	81.7	77.9	76.1	72.1	77.2
8. l'Antiga Esquerra de l'Eixample	24,470	84.5	81.4	78.5	77.1	74.3	76.6
9. la Nova Esquerra de l'Eixample	42,568	87.1	85.3	84.4	86.4	85.2	82.6
10. Sant Antoni	47,635	131.7	128.9	131.7	126.9	129.6	124.8
11. el Poble Sec-AEI Parc Montjuïc	23,818	129.8	128.1	125.3	110.6	109.3	118.7
19. les Corts	11,758	194.7	198.3	208.4	246.0	240.7	243.9
20. la Maternitat i Sant Ramon	4,340	165.6	172.2	161.9	165.9	177.5	177.8
21. Pedralbes	24,307	177.5	184.5	189.5	190.7	187.9	189.6
23. Sarrià	46,478	187.1	195.1	201.1	177.7	176.0	195.6
24. les Tres Torres	2,166	62.1	65.6	56.9	54.5	52.4	44.7
25. Sant Gervasi-la Bonanova	11,121	58.8	53.9	49.7	39.9	37.5	43.2
26. Sant Gervasi-Galvany	10,544	76.4	69.9	58.1	49.4	52.2	53.5
27. el Putxet i el Farró	2,353	49.9	44.3	39.4	50.8	52.4	61.9
28. Vallcarca i els Penitents	13,846	64.8	57.1	51.8	63.0	67.3	71.8
31. la Vila de Gràcia	55,813	84.1	82.1	78.6	78.0	77.6	79.3
32. el Camp d'en Grassot i Gràcia Nova	29,117	85.3	81.2	80.4	76.7	72.9	74.3
60. Sant Andreu	13,977	83.6	78.6	76.0	72.9	72.3	73.7
61. la Sagrera	21,699	91.0	86.9	81.4	74.8	77.0	75.4
63. Navas	38,399	92.4	89.2	84.6	82.3	81.2	76.5
64. el Camp de l'Arpa del Clot	27,505	89.0	85.5	82.8	80.0	78.2	76.9

Si comparamos las dos tablas relacionadas con Barcelona en este último año 2014 podremos observar:

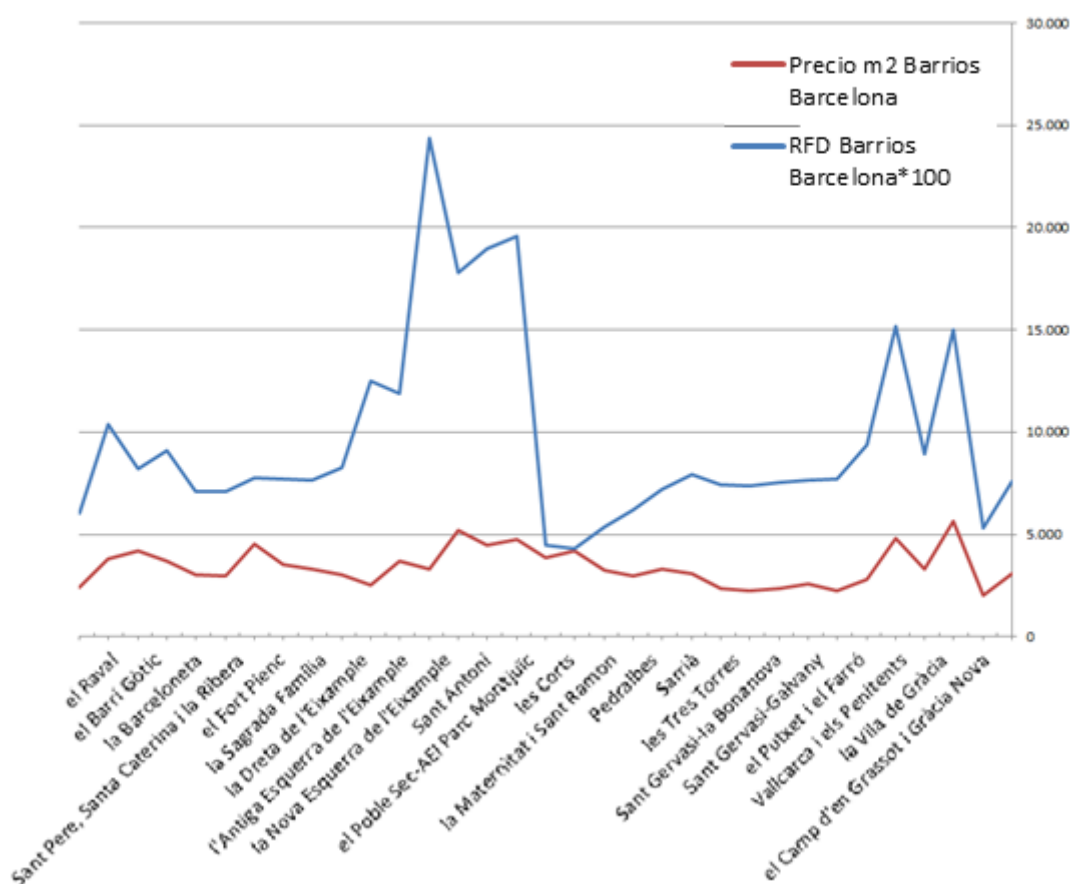


Figura 91. Comparación de los precios con las rentas per cápita en barrios. Fuente: Elaboración propia.

Que el precio del metro cuadrado está claramente relacionado con la renta per cápita disponible por cada familia, sin embargo, esta relación no es directamente proporcional, por lo que en el caso de que decidiéramos comenzar por Barcelona deberíamos insistir en barrios como pueden ser La Maternitat i Sant Ramon (13), Pedralbes (14), Sarrià (15), les Tres Torres (16), *la Vila Olímpica del Poblenou* (29) y Diagonal Mar i el Front Marítim del Poblenou (31).

Pero por supuesto, de estos barrios no estaríamos interesados en los que prevalezcan las viviendas unifamiliares –como es el caso de Pedralbes- o en los barrios de construcción más moderna, como será *La Vila Olímpica* –ya que en esta zona, debido a su modernidad y a las necesidades de las constructoras de sacar el máximo beneficio a la zona, la capacidad de urbanismo estará agotada-.

Crisis inmobiliaria

Desde la segunda mitad del año 2013 y durante el año 2014, la economía española está dando signos de recuperación frente a la crisis. El crecimiento económico, aunque todavía tímido, está llegando a nuestro país después de una larga recesión cuyas

consecuencias han sido, en muchos aspectos, dramáticas. La crisis iniciada internacionalmente con el problema de las hipotecas subprime y que comenzó a sentirse de manera profunda en nuestro país a partir del año 2008, frenó la etapa de crecimiento más importante y más duradera que España ha experimentado en democracia, al encadenar 60 trimestres de crecimiento consecutivos en términos interanuales (desde el cuarto de 1993 al tercero de 2008). Quince años de expansión económica que provocaron una reducción del desempleo notable, y un aumento de la riqueza y del bienestar de muchos ciudadanos españoles sin parangón. En dicho crecimiento tuvo mucho que ver la industria inmobiliaria cuyo peso, tanto en términos de producción, como en términos de valor añadido o en términos de empleo fue muy importante durante la larga década en que España se encontraba en la parte alcista de su ciclo económico.

No obstante, la convergencia de sucesivas crisis en España, a saber, de deuda pública, financiera e inmobiliaria, ha alterado la estructura económica anterior al producirse un importante ajuste en el sector inmobiliario.

Los efectos de la caída de la actividad tanto de la construcción residencial como no residencial, así como la de las actividades inmobiliarias han sido de naturaleza tanto directa, en términos de producción y empleo en el mismo sector, como indirecta en relación a la producción y al empleo en otros sectores, a la actividad financiera, a los ingresos tributarios o la propia riqueza de los hogares. A pesar de que la pérdida de dinamismo de la actividad se ha traducido en una significativa destrucción de empleo, en la reducción de las bases imponibles de determinadas figuras tributarias (más vinculadas a la coyuntura) o en un efecto riqueza negativo como consecuencia de la reducción de la riqueza inmobiliaria, el sector sigue jugando un papel significativo en el crecimiento económico. Así, la industria generaba alrededor del 6% del empleo en nuestro país, los ingresos procedentes de impuestos vinculados a la tenencia de 4 inmuebles han supuesto una fuente de financiación fundamental para equilibrar el presupuesto público de la Administración y el ajuste en los precios de los bienes inmuebles no ha impedido que la inversión inmobiliaria continúe siendo la principal variable que nutre el stock de riqueza de los hogares.

A pesar de que no se auguran grandes cambios, especialmente en lo que respecta a la demanda de vivienda, dado que el ritmo de creación de empleo es todavía muy lento y el nivel de endeudamiento de los agentes privados es elevado, resulta evidente que España necesita, en cierto sentido, la reactivación del sector inmobiliario para facilitar su salida de la crisis ya que gran parte del empleo destruido en estos años ha sido empleo relacionado con la actividad inmobiliaria.

Municipio de BARCELONA Provincia de BARCELONA

INFORMACIÓN GRÁFICA

E: 1/500

LOCALIZACIÓN

LOCALIZACIÓN

CL DOS DE MAIG 304

08025 BARCELONA [BARCELONA]

USO LOCAL PRINCIPAL

Residencial

COEFICIENTE DE PARTICIPACIÓN

1001

AÑO CONSTRUCCIÓN

1927

SITUACIÓN

CL DOS DE MAIG 304

BARCELONA [BARCELONA]

SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]

SUPERFICIE SUELO [m²]

TIPO DE FINCA

215

174

Parcela construida sin división horizontal

Uso

Uso

VIVIENDA

VIVIENDA

ALMACEN

Plant

0

01

12

Superficie m²

68

68



Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del 'Acceso a datos catastrales no protegidos' de la SEC.

431,260 Coordenadas U.T.M. Huso 31 ETRS89

Martes, 2 de Junio de 2015

— Límite de Manzana

Límite de Construcciones

Límite zona verde

Hydrogratia

Anexo II- Gastos e Ingresos por un proyecto tipo.

Datos estándar por finca	
Superficie media por finca	365 metros cuadrados
Viviendas medias por finca	4
Superficie media por vivienda	110 metros cuadrados
Ingresos medios por finca	1.408.000,00 €

				Proyecto tipo			
				TOTAL	Año primero	Año segundo	Año tercero
Gastos Generales por un Proyecto				998.034	233.600	338.272	426.162
Gastos proyecto				914.285	233.600	338.272	342.413
	Fase desarrollo			249.968	233.600	16.368	
	% sobre PEM						
	3,0% Licencias			16.368		16.368	
		Compra del solar		233.600	233.600		
	Construcción			664.317		321.904	342.413
	% sobre PEM						
		Reformas		127.600		63.800	63.800
		Construcción		418.000		209.000	209.000
	7,0% Proyecto Arquitecto			38.192			38.192
	2,0% Aparejador			9.124			9.124
	1,0% Project Manager			473			473
	4,0% Estudio Ingeniería			21.824			21.824
	1,0% Seguro			5.456		5.456	0
	2,0% Gestion			10.912		10.912	0
	6,0% Abogacía y gastos jurídicos			32.736		32.736	0
Gastos Generales y Comerciales				83.749			83.749
	% sobre Ingr						
	2,0% Variables Director Op			18.286			18.286
	1,0% Variables Técnico			9.143			9.143
	4,0% Comerciales			56.320			56.320
INGRESOS				1.408.000			1.408.000

Anexo IV – Gastos fijos oficina Madrid

Tabla 40. Gastos generales oficina Madrid. Fuente: Elaboración propia.

Oficina Madrid			Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4
	Costes de Personal		180.000,00	183.150,00	186.355,13	219.616,34	223.459,63
		Dtor Operaciones	120.000,00	122.100,00	124.236,75	126.410,89	128.623,08
		Técnico	60.000,00	61.050,00	62.118,38	63.205,45	64.311,54
		Secretaria	0,00	0,00	0,00	30.000,00	30.525,00
	Costes Generales		16.800,00	17.062,05	17.328,20	18.356,98	18.644,79
		Suministros	1.800,00	1.828,35	1.857,15	1.886,40	1.916,11
		Alquiler	9.000,00	9.135,00	9.272,03	9.411,11	9.552,27
		Mantenimiento	600,00	609,45	619,05	628,80	638,70
		Teléfono e Internet	3.000,00	3.047,25	3.095,24	3.143,99	3.193,51
		Desplazamientos	2.400,00	2.442,00	2.484,74	3.286,68	3.344,20

Oficina Madrid			Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9
	Costes de Personal		227.370,17	231.349,15	235.397,76	239.517,22	243.708,77
		Dtor Operaciones	130.873,99	133.164,28	135.494,66	137.865,81	140.278,47
		Técnico	65.436,99	66.582,14	67.747,33	68.932,91	70.139,23
		Secretaria	31.059,19	31.602,72	32.155,77	32.718,50	33.291,07
	Costes Generales		18.937,14	19.234,08	19.535,70	19.842,06	20.153,24
		Suministros	1.946,29	1.976,94	2.008,08	2.039,70	2.071,83
		Alquiler	9.695,56	9.840,99	9.988,60	10.138,43	10.290,51
		Mantenimiento	648,76	658,98	669,36	679,90	690,61
		Teléfono e Internet	3.243,81	3.294,90	3.346,79	3.399,51	3.453,05
		Desplazamientos	3.402,72	3.462,27	3.522,86	3.584,51	3.647,24

Anexo V – Gastos fijos oficina Barcelona.

Oficina Barcelona			Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4
	Coste de Personal		0,00	0,00	0,00	101.128,71	167.210,01
		Dtor Operaciones	0,00	0,00	0,00	101.128,71	102.898,47
		Técnico	0,00	0,00	0,00	0,00	64.311,54
		Secretaria	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Costes Generales		0,00	0,00	13.200,00	27.346,36	27.777,06
		Suministros	0,00	0,00	0,00	1.886,40	1.916,11
		Alquiler	0,00	0,00	0,00	9.411,11	9.559,33
		Mantenimiento	0,00	0,00	0,00	628,80	638,70
		Teléfono e Internet	0,00	0,00	0,00	2.012,16	2.043,85
		Desplazamientos	0,00	0,00	2.400,00	2.437,80	2.476,20
		Viajes MAD-BCN	0,00	0,00	10.800,00	10.970,10	11.142,88

Oficina Barcelona			Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9
	Coste de Personal		201.195,37	204.716,29	208.298,83	211.944,06	215.653,08
		Dtor Operaciones	104.699,19	106.531,43	108.395,73	110.292,65	112.222,77
		Técnico	65.436,99	66.582,14	67.747,33	68.932,91	70.139,23
		Secretaria	31.059,19	31.602,72	32.155,77	32.718,50	33.291,07
	Costes Generales		28.214,55	28.658,93	28.030,15	28.256,21	28.485,73
		Suministros	1.946,29	1.976,94	2.008,08	2.039,70	2.071,83
		Alquiler	9.709,89	9.862,82	10.010,76	10.160,92	10.313,34
		Mantenimiento	648,76	658,98	669,36	679,90	690,61
		Teléfono e Internet	2.076,04	2.108,74	2.141,95	2.175,68	2.209,95
		Desplazamientos	2.515,20	2.554,81	2.400,00	2.400,00	2.400,00
		Viajes MAD-BCN	11.318,38	11.496,64	10.800,00	10.800,00	10.800,00

Anexo VI – Seguridad estructural

Cálculos de la seguridad estructural

Lo primero es tener la certeza de que el proyecto cumple el requisito de seguridad estructural dando cumplimiento a las exigencias básicas de resistencia y estabilidad y de Aptitud de servicio.

Resistencia y estabilidad y Aptitud de servicio, en los términos del art. 10 del CTE⁹¹ (Anexo). Estos requisitos se satisfacen según los parámetros establecidos en los Documentos Básicos que le son de aplicación:

- DB SE Seguridad estructural
- DB SE-AE Acciones en la edificación
- DB SE-C Cimentación
- DB SE-A Acero
- DB SE-F Fábrica

Las previsiones técnicas consideradas en el proyecto en lo que atañe al sistema estructural se desarrollan en este apartado.

Las bases de cálculo, las características de los materiales, los procedimientos utilizados para el cálculo y la cuantificación y justificación de las prestaciones del sistema estructural deberían ser desarrollados en cada proyecto atendiendo al Sistema estructural.

Para garantizar la resistencia y la estabilidad de la estructura se debería hacer la comprobación estructural por el método de los Estados Límite:

- Estados Límite Últimos
- Estados Límite de Servicio
- Estados Límite de Durabilidad

A la vez, y una vez habiendo considerado los valores de las acciones, de las características de los materiales y de los datos geométricos (todos ellos afectados por los correspondientes coeficientes parciales de seguridad), habría que tener en cuenta la respuesta estructural en base a diferentes situaciones:

- Situaciones persistentes, que corresponden a las condiciones de uso normal de la estructura
- Situaciones transitorias, como pueden ser las que se producen durante la construcción o reparación de la estructura
- Situaciones accidentales, que corresponden a condiciones excepcionales

⁹¹ Código Técnico de la Edificación

Para obtener los valores de cálculo del efecto de las acciones habría que tener en cuenta las acciones con las combinaciones de acciones y los coeficientes que se especifican a continuación.

- para situaciones persistentes o transitorias,

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{G,j} * G_{k,j} + \gamma_{Q,1} * Q_{k,1} + \sum_{i > 1} \gamma_{Q,i} * \psi_{0,i} * Q_{k,i}$$

- para situaciones extraordinarias,

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{G,j} * G_{k,j} + A_d + \gamma_{Q,1} * \psi_{1,1} * Q_{k,1} + \sum_{i > 1} \gamma_{Q,i} * \psi_{2,i} * Q_{k,i}$$

γ_G : coeficiente parcial de una acción permanente

γ_Q : coeficiente parcial para una acción variable

G_k : valor característico de una acción permanente

Q_k : valor característico de una acción variable simple

A_d : valor de cálculo de una acción accidental

$\psi_{0,1,2}$: coeficientes de simultaneidad

Figura 92. Valores resistencia de materiales. Fuente: EAE, Fomento

SOBRECARGA SUPERFICIAL DE USO				
Coefficientes de simultaneidad	Categoría	ψ_0	ψ_1	ψ_2
Zonas residenciales	A	0,7	0,5	0,3
Cubiertas transitables	F	0,7	0,5	0,6
Cubiertas accesibles sólo para conservación	G	0	0	0
Nieve				
para alturas ≤ 1000 m		0,5	0,2	0
Viento				
		0,6	0,5	0
Acciones variables del terreno				
		0,7	0,7	0,7

Figura 93. Coeficientes resistencia de materiales. Fuente: EAE, Fomento

El periodo de servicio previsto para los elementos de la estructura principal es el establecido en el CTE y se habría que seguir las prescripciones de durabilidad que se establecen por los diferentes materiales estructurales utilizados.

Los elementos estructurales reemplazables (barandillas, apoyo de instalaciones, etc.), que no forman parte de la estructura principal, pueden tener una vida útil inferior que se valorará según las inspecciones prescritas en el manual de uso y mantenimiento y el plan de mantenimiento.

Para proceder al cálculo de la resistencia de los elementos habría que tener en cuenta las cargas permanentes, relacionadas con:

- Pesos propios, cuyos valores se extraen del Catálogo de Elementos Constructivos, o de catálogos comerciales, teniendo en cuenta la configuración de las diferentes soluciones:

Materiales:	kN/m³
Homigón armado	25,0
Mortero de pendientes de áridos ligeros	9,0
Ladrillo perforado	15,0
Ladrillo	12,0
Acero estructural	78,5
Elementos constructivos superficiales	kN/m²
Forjado	0,70
Cubierta	1,00
Pavimento de gres extruido colocado con mortero adhesivo	0,25
Cielo raso de yeso	0,20
Elementos constructivos lineales (altura = 3,50m)	kN/ml
Compartimentaciones interiores + aislamientos + acabados	0,90
Fachada	1,50
Medianera	0,90

Figura 94. Densidad de los materiales de la construcción. Fuente: EAE, Fomento.

- Cargas variables Debidas a sobrecargas de uso:

Categoría de uso		Subcategorías de uso		Carga uniforme (kN/m ²)	Carga concentrada (kN)
A	Zonas residenciales	A1	Viviendas	2,0	2,0
		A2	Trasteros y almacén de basuras	3,0	2,0
G	Cubiertas accesibles sólo para conservación	G1	Cubiertas con inclinación < 20°	1,0	2,0

Figura 95. Sobrecargas de uso. Fuente: EAE, Fomento

Además habría que tener en cuenta los efectos del viento, la nieve, y el calor, dependiendo de las zonas geográficas en las que se encuentre nuestra vivienda. A parte de la seguridad extra frente a incendios.

Anexo VII – Cálculo del precio medio de vivienda

Precio del metro cuadrado en las zonas de interés					
Madrid			Barcelona		
Precio		Media	Precio		Media
3.285	2.863	3.207,98	2.404,00	2.362,00	3.184,37
3.369	3.989		3.791,00	2.602,00	
2.697	4.898		4.168,00	2.246,00	
3.541	3.717		3.682,00	2.779,00	
3.902	4.459		3.022,00	4.795,00	
3.199	3.006		2.959,00	3.304,00	
3.419	2.839		4.528,00	5.646,00	
2.653	3.765		3.551,00	2.002,00	
2.731	4.186		3.292,00	3.069,00	
2.804	3.015		3.000,00		
2.190	3.630		2.518,00		
3.307	3.095		3.712,00		
2.564	3.479		3.296,00		
2.529	3.503		5.185,00		
3.274	4.527		4.472,00		
2.758	3.417		4.742,00		
2.686	3.317		3.883,00		
2.831	3.157		4.188,00		
3.595	2.658		3.256,00		
4.765	2.876		2.969,00		
3.458	3.307		3.308,00		
4.138	3.865		3.068,00		
5.578	3.191		2.379,00		
3.819	1.590		2.218,00		

Anexo VIII- Cálculo del WACC

Empresa XYZ	
Coste de la deuda	4,82%
Impuestos	30,00%
Coste de la deuda después de impuestos	3,38%
Tipo de interés sin riesgo	3,00%
beta	1,60
Prima de mercado	6,00%
Riesgo País	0,00%
Coste Fondos Propios	12,60%
% Fondos Ajenos	50,00%
% Fondos Propios	50,00%
WACC (coste de los recursos, dpi)	7,99%